# 湖周地区ごみ処理施設整備事業

# 要求水準書

# （設計・建設業務編）

平成２５年４月３０日

湖周行政事務組合

# 湖周地区ごみ処理施設整備事業　要求水準書（設計・建設業務編）

## 【目次】

# 第1章　総　則

## 第1節　本要求水準書の位置付け

「湖周地区ごみ処理施設整備事業要求水準書（設計・建設業務編）」（以下「本要求水準書」という。）は、湖周行政事務組合（以下、「本組合」という。）が「湖周地区ごみ処理施設整備事業」（以下「本事業」という。）を実施する民間事業者の募集・選定にあたり応募者を対象に交付する入札説明書等と一体のものであり、本事業において整備する諏訪湖周クリーンセンター（以下「本施設」という。）に関する設計・建設業務の各業務に関して、本組合が本事業に係る基本契約に基づく建設業務委託契約を締結する民間事業者（以下「事業者」という。）に対して要求するサービスの水準を示し、応募者の提案に具体的な指針を与えるものである。

なお、本組合は本要求水準書の内容を、事業者選定における評価及び選定事業者の事業実施状況評価の基準として用いる。

## 第2節　計画概要

### 1　事業の概要

本組合を構成する岡谷市、諏訪市、下諏訪町の2市1町では、ごみ処理施策をより効率的かつ効果的に推進する目的から、ごみ処理の広域処理を行うべく、本施設の整備を含む未来の循環型社会を見据えた各種施策と計画を進めている。特に、構成市町がそれぞれ保有する、岡谷市清掃工場、諏訪市清掃センター及び下諏訪町清掃センターは、老朽化が進んでいること、これらの施設は廃棄物発電のエネルギー回収機能もないこと等から、新しいごみ処理施設の整備が急務となっている。

本業務は、このような状況を踏まえ、本施設を適切に整備するために実施するものである。なお、本施設は共用開始後約 30 年間安定稼動することを前提としているため、その点に十分配慮し、本業務を実施すること。

### 2　事業名称

湖周地区ごみ処理施設整備事業

### 3　施設規模

55t/24h　×　2炉　=　110t/24h

### 4　建設場所

長野県岡谷市字内山 4769 番 14 のほか

### 5　敷地面積

2.0ha（別紙1参照）

## 6　全体計画

(1) 全体計画

1) 安全で安心した施設

・実用性、安定性、安全性、操作性等に配慮した施設とする。

2) 環境負荷の少ない施設

・環境保全、$CO_2$ 排出量に配慮した施設とする。

3) 経済性に優れた施設

・施設整備費、維持管理費に配慮した施設とする。

4) 循環型社会に適した施設

・資源・エネルギーの使用量や回収量、最終処分量の軽減に配慮した施設とする。

## 7　立地条件

(1) 地形、土質等

別紙２を参照すること。

(2) 都市計画事項

| | |
|---|---|
| 1)　用途地域 | 都市計画区域内（用途地域指定なし） |
| 2)　防火地域 | 指定なし |
| 3)　高度地区 | 指定なし |
| 4)　建ぺい率 | 70％以下 |
| 5)　容積率 | 400％以下 |
| 6)　日影規制 | 適用なし |

(3) 搬入道路　　別紙１参照（敷地の北側から搬入）

(4) 敷地周辺設備

| | |
|---|---|
| 1) 電気 | 受電電圧　6.6kV　　1　回線（中部電力）　境界付近の第1柱を設置し、地中配線方式で引き込むこと。 |
| 2) 用水 | 上水とする。水道接続口径は 50mm とし、使用可能量は最大毎時 $10m^3$（1 日 240 $m^3$）までとすること。 |
| 3) 燃料 | 灯油 |
| 4) 排水 | プラント排水は、極力施設内で再利用する。余剰分は下水道へ放流とする。雨水排水は敷地境界の取合桝に接合すること。 |
| 5) 余熱利用 | 場内利用（発電、プラント用等）の他、余剰電力を売却すること。 |
| 6) 電話 | 敷地境界以降の引き込み工事を行うこと。 |

※上記、計画済みの取合点は別紙３に示す。

(5) その他

1) 電波障害防止区域　　　指定なし

2) 航空法による高さ制限　指定なし
3) 河川区域及び河川保全区域　指定なし
4) 埋蔵文化財包蔵地　指定なし
5) 垂直最深積雪量　91cm
6) 建物に対する凍結深度　60cm（参考値）

## 8　整備期間

(1) 設計開始予定　平成 25 年 12 月
(2) 竣工予定　平成 28 年 8 月 31 日

## 第3節　ごみ焼却施設　計画主要項目

### 1　処理能力

指定ごみ質範囲において、公称能力 55ｔ/24h×2 炉＝110t/24h の処理能力を有すること。また、表 1 に示す計画処理量を処理する能力を有すること。なお、年度別廃棄物搬入量予測については、別紙 4 を参照すること。

表 1　計画処理量

| 項目 | 処理量（ｔ/年） |
| --- | --- |
| 可燃ごみ | 30,816 |

### 2　計画ごみ質

表 2　計画ごみ質（ごみ焼却施設）

| | | | 低質ごみ | 基準ごみ | 高質ごみ |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 三成分組成 | 水　分 | % | 59.7 | 47.5 | 35.2 |
| | 可燃分 | | 33.7 | 46.0 | 58.3 |
| | 灰　分 | | 6.6 | 6.5 | 6.5 |
| 低位発熱量 | | kJ/kg | 5,900 | 8,900 | 11,900 |
| 見かけ比重 | | kg/m³ | 188 | 131 | 74 |

※ごみ質検査の実績は別紙 5 を参照すること。

表 2（2）　計画ごみ質（ごみ焼却施設）【参考】

| | 炭素 | 酸素 | 水素 | 窒素 | 硫黄 | 塩素 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 基準ごみ（%） | 55.96 | 33.94 | 8.37 | 1.09 | 0.04 | 0.60 |

### 3　搬出入車両条件

(1) 搬入車両

1) 家庭系一般収集　　　２ｔ、４ｔパッカー車、４ｔダンプ車
（延べ最大 59 台/日、平均 26 台/日）

2) 家庭系一般収集以外　　乗用車から４ｔダンプ車まで
（延べ最大 203 台/日、平均 64 台/日）

3) 事業系許可、持込み　　乗用車、2ｔ・4ｔ・5.5ｔ・8ｔパッカー車、4ｔフックロール車、4ｔダンプ車
（延べ最大 117 台/日、平均 51 台/日）

※搬入車輌は 2 回計量とする。

※搬入車両はごみの月変動係数で調整（日搬入量の実績は別紙 6 参照）、搬入車両の実績は別紙 7 を参照すること。

(2) 搬出車両

1) 搬出車　　　2ｔ・4ｔ・10ｔトラック（最大積載量）、25t トラック（車両総重量）

(3) 来場者

1) 職員通勤車　　乗用車・自動二輪・自転車

2) 施設見学者　　60 人乗り大型バス・タクシー・自動車・自動二輪・自転車

※その他、薬品やメンテナンス車等を踏まえ計画すること。

## 4 炉数

2 炉とする。

## 5 炉形式

全連続燃焼ストーカ式とする。

## 6 燃焼ガス冷却方式

廃熱ボイラー式とする。

## 7 稼働時間・日数

1 日 24 時間運転とする。また、稼働日数は、300 日／年以上とする。

## 8 主要設備方式

(1) 運転方式

本施設は、1 炉 1 系列とし、定期整備、補修整備の場合は、1 炉のみ停止し、他は原則として常時運転すること。また、受電設備、余熱利用設備などの共通部分を含む機器については、定期整備時等最低限の全炉休止期間をもって安全作業が十分確保できるよう配慮すること。なお、ごみ処理施設性能指針に示される 90 日以上の連続運転を可能とすること。

(2) 主要設備方式

1) 受入供給設備　　ピット＆クレーン方式（前処理：ギロチン切断機式）

2) 燃焼設備　　ストーカ炉

3) 燃焼ガス冷却設備　　廃熱ボイラー方式

4) 集じん設備　　ろ過式集じん器

5) 有害ガス除去設備　　【事業者提案】

6) 通風設備　　平衡通風式

7) 余熱利用設備　　原則、発電による場内利用及び売電

8) 排水処理設備

① ごみピット汚水　　炉内噴霧もしくはごみピット循環

② プラント排水　　処理後極力再利用、余剰水は下水道放流

9) 電気・計装設備　　高圧 1 回線受電、計装設備、排ガス監視計器、データロガ付設

## 9　余熱利用計画

発電を主とし、本施設のプラント、建築関係並びに外構等に使用すること。

## 10　焼却条件

(1) 燃焼室出口温度

850℃以上とする。

(2) 上記燃焼温度でのガス滞留時間

2sec 以上とする。

(3) 煙突出口一酸化炭素濃度

常時 30ppm 未満（乾きガス酸素濃度 12%換算値の 4 時間平均値）とする。

(4) 安定燃焼

炉の立ち上げ下げ時を除き、100ppm を超える CO 濃度瞬時値のピークを極力発生させないこと。（5 回/h 以下程度）

## 11　処理生成物基準

焼却灰、飛灰、飛灰処理物については、下記基準によること。

表 3　処理生成物基準（ごみ焼却施設）

| 種類 | 項目 | 基準値 |
|---|---|---|
| 焼却灰、飛灰の排出基準 | 焼却灰の熱灼減量 | 5%以下 |
| | 焼却灰及び飛灰のダイオキシン類含有量 | 3ng-TEQ/g 以下 |
| 飛灰処理物の重金属類溶出基準 | アルキル水銀化合物 | 不検出 |
| | 水銀又はその化合物 | 0.005mg/L 以下 |
| | カドミウム又はその化合物 | 0.3mg/L 以下 |
| | 鉛又はその化合物 | 0.3mg/L 以下 |
| | 六価クロム又はその化合物 | 1.5mg/L 以下 |
| | 砒素又はその化合物 | 0.3mg/L 以下 |
| | セレン又はその化合物 | 0.3mg/L 以下 |

## 12　環境影響評価

事業者は、設計・建設業務の実施にあたり、環境影響評価書を遵守すること。また、本組合が本施設に係る設置届を提出するにあたり、環境影響評価書に記載した予測及び影響の分析結果を変更する必要がある場合は、再予測及び影響の再分析の実施に協力すること。

## 第4節　環境保全に係わる計画主要項目

### 1　公害防止基準

(1) 排ガス

以下の保証値を遵守すること。

表 4　排ガス基準（乾きガス、$O_2$ 12%換算）

| 項目 | ばいじん<br>g/ $m^3N$ | HCl<br>ppm | $SO_x$<br>ppm | $NO_x$<br>ppm | DXN 類<br>ngTEQ/ $m^3$ |
|---|---|---|---|---|---|
| 基準 | 0.01 | 50 | 30 | 100 | 0.1 |

(2) 排水基準

以下の保証値を遵守すること。

表 5　排水基準（1/2）

| 対象物質及び項目 | | 規制値等 | |
|---|---|---|---|
| | | 下水道法排除基準 | 岡谷市下水道条例 |
| カドミウム及びその化合物 | (mg/L) | 0.1 | － |
| シアン化合物 | (mg/L) | 1 | － |
| 有機燐化合物(パラチオン、メチルパラチオン、メチルジメトン及び EPN に限る。) | (mg/L) | 1 | － |
| 鉛及びその化合物 | (mg/L) | 0.1 | － |
| 六価クロム化合物 | (mg/L) | 0.5 | － |
| ヒ素及びその化合物 | (mg/L) | 0.1 | － |
| 水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物 | (mg/L) | 0.005 | － |
| アルキル水銀化合物 | (mg/L) | 不検出 | － |
| ポリ塩化ビフェニル | (mg/L) | 0.003 | － |
| トリクロロエチレン | (mg/L) | 0.3 | － |
| テトラクロロエチレン | (mg/L) | 0.1 | － |
| ジクロロメタン | (mg/L) | 0.2 | － |
| 四塩化炭素 | (mg/L) | 0.02 | － |
| 1,2 - ジクロロエタン | (mg/L) | 0.04 | － |
| 1,1 - ジクロロエチレン | (mg/L) | 1 | － |
| シス - 1,2 - ジクロロエチレン | (mg/L) | 0.4 | － |
| 1,1,1 - トリクロロエタン | (mg/L) | 3 | － |
| 1,1,2 - トリクロロエタン | (mg/L) | 0.06 | － |
| 1,3 - ジクロロプロペン | (mg/L) | 0.02 | － |
| チウラム | (mg/L) | 0.06 | － |

表 5　排水基準（2/2）

| 対象物質及び項目 | | | 規制値等 | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 下水道法排除基準 | 岡谷市下水道条例 |
| シマジン | | (mg/L) | 0.03 | － |
| チオベンカルプ | | (mg/L) | 0.2 | － |
| ベンゼン | | (mg/L) | 0.1 | － |
| セレン及びその化合物 | | (mg/L) | 0.1 | － |
| ほう素及びその化合物 | | (mg/L) | 10 | － |
| ふっ素及びその化合物 | | (mg/L) | 8 | － |
| フェノール類 | | (mg/L) | 5 | － |
| 銅及びその化合物 | | (mg/L) | 3 | － |
| 亜鉛及びその化合物 | | (mg/L) | 2 | － |
| 鉄及びその化合物（溶解性） | | (mg/L) | 10 | － |
| マンガン及びその化合物（溶解性） | | (mg/L) | 10 | － |
| クロム及びその化合物（溶解性） | | (mg/L) | 2 | － |
| ダイオキシン類 | | (pg-TEQ/L) | 10 | － |
| アンモニア性窒素、亜硝酸性窒素及び硝酸性窒素含有量 | | (mg/L) | 380 | － |
| 水素イオン濃度（水素指数） | | (pH) | 5～9 | 5～9 |
| 生物化学的酸素要求量（BOD） | | (mg/L) | 5 日間に 600 | 5 日間に 600 |
| 浮遊物質量（SS） | | (mg/L) | 600 | 600 |
| ノルマルヘキサン抽出物質含有量 | 鉱油類含有量 | (mg/L) | 5 | 5 |
| | 動植物油脂類含有量 | (mg/L) | 30 | 30 |
| 窒素含有量 | | (mg/L) | 240 | 150 |
| 燐含有量 | | (mg/L) | 32 | 32 |

(3) 振動・騒音関係

1) 騒音関係

以下の保証値を遵守すること。

表 6　騒音基準

| 時間の区分 | | |
|---|---|---|
| 昼 | 朝・夕 | 夜 |
| 午前 8 時～午後 6 時 | 午前 6 時～午前 8 時<br>午後 6 時～午後 9 時 | 午後 9 時～午前 6 時 |
| 60 dB 以下 | 50 dB 以下 | 50 dB 以下 |

2) 振動関係

以下の保証値を遵守すること。

表 7　振動基準

| 時間の区分 | |
|---|---|
| 昼 | 夜 |
| 午前 8 時～午後 7 時 | 午後 7 時～午前 8 時 |
| 65 dB 以下 | 60 dB 以下 |

(4) 悪臭基準

1) 排出水

以下の保証値を遵守すること。

表 8　排出水に含まれる悪臭物質に係る規制基準

| 排出水の流量区分 ($m^3$/秒)<br>悪臭物質の名称 | 0.001 以下の場合 | 0.001 を超え、<br>0.1 以下の場合 | 0.1 を超える場合 |
|---|---|---|---|
| メチルメルカプタン | 0.06 mg/L 以下 | 0.01 mg/L 以下 | 0.003 mg/L 以下 |
| 硫化水素 | 0.3 mg/L 以下 | 0.07 mg/L 以下 | 0.02 mg/L 以下 |
| 硫化メチル | 2　mg/L 以下 | 0.3 mg/L 以下下 | 0.07 mg/L 以下 |
| 二硫化メチル | 2　mg/L 以下 | 0.4 mg/L 以下 | 0.09 mg/L 以下 |

2) 敷地境界

以下の保証値を遵守すること。

表 9　敷地境界線の地表における規制基準（1/2）

| 項　　目 | 計画値 |
|---|---|
| アンモニア | 2　ppm |
| メチルメルカプタン | 0.004 ppm |
| 硫化水素 | 0.06　ppm |
| 硫化メチル | 0.05　ppm |
| 二硫化メチル | 0.03　ppm |
| トリメチルアミン | 0.02　ppm |
| アセトアルデヒド | 0.1　ppm |
| プロピオンアルデヒド | 0.05　ppm |
| ノルマルブチルアルデヒド | 0.009 ppm |
| イソブチルアルデヒド | 0.02　ppm |
| ノルマルバレルアルデヒド | 0.009 ppm |
| イソバレルアルデヒド | 0.003 ppm |
| イソブタノール | 0.9　ppm |
| 酢酸エチル | 3　ppm |

表 9　敷地境界線の地表における規制基準（2/2）

| 項　　目 | 計画値 |
| --- | --- |
| メチルイソブチルケトン | 1　　ppm |
| トルエン | 10　 ppm |
| スチレン | 0.8　ppm |
| キシレン | 1　　ppm |
| プロピオン酸 | 0.07　ppm |
| ノルマル酪酸 | 0.002 ppm |
| ノルマル吉草酸 | 0.002 ppm |
| イソ吉草酸 | 0.004 ppm |

3) 排出口

以下の保証値を遵守すること。

表 10　煙突等の排出口における規制基準

| 物質名 | アンモニア、硫化水素、トリメチルアミン、プロピオンアルデヒド、ノルマルブチルアルデヒド、イソブチルアルデヒド、ノルマルバレルアルデヒド、イソバレルアルデヒド、イソブタノール、酢酸エチル、メチルイソブチルケトン、トルエン、キシレン |
| --- | --- |

※　規制基準は、次の式によって得られた排出口からの排出量によって規制すること。

$$q=0.108\times He^2 \cdot Cm$$

q：特定悪臭物質の排出量（$Nm^3/h$）

He：補正された排出口の高さ（m）

Cm：敷地境界線における規制基準値（ppm）

## 2　環境保全

公害防止関係法令及びその他の法令、ダイオキシン類発生防止等ガイドライン等に適合し、これらを遵守し得る構造、設備とすること。

特に本要求水準書に明示した公害防止基準値を満足すること。

(1) 粉じん対策

粉じんの発生する箇所や機械設備には、十分な能力を有する集じん設備や散水設備を設けるなど、粉じん対策を十分考慮すること。

(2) 振動対策

振動を発生する機械設備は、振動の伝播を防止するための独立基礎又は防振装置を設けるなど、十分対策を講じること。

(3) 防音対策

騒音が発生する機械設備は、騒音の少ない機種を選定することとし、必要に応じて防音構造の室内に収納し、騒音が外部に洩れないようにすること。また、排風機・ブロワ等の設備には消音器を設けるなど、必要に応じて防音対策を講じること。

(4) 悪臭対策

悪臭発生個所には、必要な対策を講じること。

(5) 排水対策

設備から発生する各種の汚水は、本施設の排水処理設備に送水し、再利用先及び放流先の基準を十分に満たすよう処理すること。

## 3 運転管理

安定化、安全化、効率化及び経済性を考慮し、可能な範囲において機械化、自動化し、経費の節減と省力化を図ること。また、運転管理は全体フローの制御監視が可能な中央集中管理方式とすること。

## 4 作業環境保全

運転管理上の安全確保（保守の容易さ、作業の安全、各種保安装置、バイパスの設置及び必要機器の予備確保等）に留意すること。

また、関係法令、諸規則に準拠して安全衛生設備を完備するほか作業環境を良好な状態に保つことに留意し、換気、騒音防止、必要照度の確保、余裕のあるスペースの確保に心掛けること。特に機器側における騒音が 80dB（騒音源より 1m の位置において）を越えると予想されるものについては、原則として機能上及び保守点検上支障のない範囲において減音対策を施すこと。機器騒音が特に著しい送風機・コンプレッサ等は、必要に応じて別室に収容すると共に、必要に応じて部屋の吸音工事などを施すこと。

ダイオキシン類の管理区域を明確にすること。非管理区域には管理区域を通過せずに往来できる動線を確保すること。

作業環境中のダイオキシン類は 2.5pg-TEQ/ $m^3$ 以下とすること。

二硫化炭素・塩化水素等の発生が認められる箇所は、密閉化または局所排気装置等を設けることにより、発散抑制対策を十分考慮すること。特に飛灰処理剤を直接行う箇所等、二硫化炭素にばく露する恐れのある所には、有機ガス用防毒マスク等の有効な呼吸用防護具を完備すること。また作業者等が見やすい場所に二硫化炭素が人体に及ぼす作用、飛灰処理剤の取扱い上の注意事項及び中毒が発生した場合の応急措置等を記載したパネルを必要箇所に設置する等、関係官庁からの通知、指導を厳守し、二硫化炭素ばく露防止に努めること。また、作業環境中の二硫化炭素の濃度は 10ppm 以下とすること。

(1) 安全対策

設備装置の配置、建設、据付はすべて労働安全衛生法律及び規則に定めるところによるとともに、施設は、運転・作業・保守点検に必要な歩廊、階段、手摺及び防護柵等を完備すること。

(2) 災害対策

消防関連法令及び消防当局の指導に従って、火災対策設備を設けること。

## 第5節　機能の確保

### 1　適用範囲

本要求水準書は、本施設の基本的内容について定めるものであり、本要求水準書に明記されていない事項であっても、施設の目的達成のために必要な設備等、又は工事の性質上当然必要と思われるものについては記載の有無にかかわらず、事業者の責任において全て完備すること。また、要求水準書の図・表等で「参考」と記載されたものは、一例を示すものである。事業者は「参考」と記載されたものについて、実施設計図書で補足・完備させること。

### 2　疑義

事業者は、本要求水準書を熟読吟味し、本要求水準書等についての疑義は、本組合に照会し、指示に従うこと。また、工事中に疑義が生じた場合は、その都度書面にて本組合と協議し、その指示に従うとともに、その記録を提出し承諾を得ること。

### 3　変更

(1) 提出済みの提案書及び設計図書については、原則として変更は認めない。但し、本組合の指示及び本組合と事業者の協議により変更する場合は、この限りでない。

(2) 実施設計期間中、本要求水準書及び提案書等に適合しない箇所が発見された場合、又は本施設の機能を確保することができない箇所が発見された場合は、改善・変更を事業者の負担において行うこと。

(3) 実施設計完了後、実施設計図書中に本要求水準書に適合しない箇所が発見された場合は、事業所の責任において実施設計図書に対する改善・変更を行うこと。

(4) 実施設計に対し部分的変更を必要とする場合は、機能及び管理上の内容が下回らない限度において、本組合の指示又は承諾を得て変更することができる。ただし、この場合においても請負金額の増減は行わない。

### 4　性能と規模

本施設に採用する設備・装置及び機器類は、本施設の目的達成のために必要な性能と規模を有し、かつ管理経費の節減を十分考慮したものとすること。

## 第6節　材料及び機器

### 1　使用材料・機器規格

使用材料及び機器は、すべてそれぞれの用途に適合する欠点のない製品でかつすべて新品とし、日本工業規格（JIS）、電気学会電気規格調査会標準規格（JEC）、日本電気工業会標準規格（JEM）、日本水道協会規格(JWWA)、空気調和・衛生工学会規格(HASS)、日本塗料工事規格(JPMS)等の規格が定められているものは、これらの規格品を使用しなければならない。なお、本組合より監督員として指名された本組合職員及び本組合より監督員として委託されたもの（以下「監督員」という。）が指示した場合は、使用材料及び機器等の立会検査を行うものとする。

また、海外調達材料及び機器等を使用する場合は、下記を原則とし、事前に監督員の承諾を受けるものとする。

(1) 本要求水準書で要求される機能（性能・耐用度を含む）を確実に満足できること。
(2) 原則として JIS 等の国内の諸基準や諸法令以上の材料や機器等であること。
(3) 検査立会を要する機器・材料については、原則として監督員が承諾した検査要領書に基づく検査を国内において実施できること。
(4) 事業者の検査担当員が製作期間中において、現地にて常駐管理等十分かつ適切な管理を行うこと。
(5) 竣工後の維持管理における材料・機器等の調達については、将来とも速やかに調達できる体制を継続的に有すること。

### 2　使用材質

高温部に使用される材料は、耐熱性に優れたものとすること。また、酸、アルカリ等腐食性のある条件下、粉じん環境下で使用する材料については、それぞれ耐酸、耐アルカリ性、耐粉じん性を考慮した材料を使用すること。

### 3　使用材料・機器の統一

使用する材料及び機器は、過去の実績、公的機関の試験成績等を十分検討の上選定し、極力メーカー統一に努め互換性を持たせること。

原則として、事前にメーカーリストを監督員に提出し、承諾を受けるものとし、材料・機器類のメーカー選定にあたっては、アフターサービスについても十分考慮し万全を期すること。なお、電線についてはエコケーブル、電灯は LED、インバーター等省エネルギータイプを採用する等により、環境に配慮した材料・機器の優先的採用を考慮すること。

## 第7節　試運転及び運転指導

### 1　試運転

(1) 工事完了後、工期内に試運転を行うものとする。この期間は、受電後の単体機器調整、空運転、乾燥焚、負荷運転、性能試験及び性能試験結果確認、正式引渡しを含めて150日以上とすること。

(2) 試運転は、事業者が監督員とあらかじめ協議のうえ作成した実施要領書に基づき、事業者において行うこと。

(3) 試運転の実施において支障が生じた場合は、事業者は本組合との協議を踏まえその指示に従い、速やかに対処すること。なお、事業者は試運転期間中の運転・調整記録を作成し、提出すること。

(4) この期間に行われる調整及び点検には、原則として監督員の立会を要し、発見された補修箇所及び物件については、その原因及び補修内容を監督員に報告すること。

(5) 補修に際しては、事業者はあらかじめ補修実施要領書を作成し、監督員の承諾を得たのち行うこと。

### 2　運転指導

(1) 事業者は、本施設に配置される運転要員に対し、施設の円滑な操業に必要な機器の運転管理及び取扱い（点検業務含む）について、あらかじめ監督員の承諾を得た教育指導計画書に基づき、必要にして十分な教育と指導を行うこと。

(2) 本施設の運転指導期間は、90日とし、いずれも試運転期間中に設けるものとする。この期間以外であっても教育指導を行う必要が生じた場合、又は教育指導を行うことがより効果的と判断される場合には、監督員と事業者の協議のうえ実施することができるものとする。

(3) 事業者は試運転期間中に引渡性能試験結果の報告を行い、監督員の承諾を受けること。

### 3　試運転及び運転指導に係る費用

正式引渡しまでの試運転及び運転指導に必要な費用のうち、ごみの搬入、焼却灰・飛灰処理物等の残渣の処分は本組合が負担するが、これ以外の経費は事業者の負担とすること。

## 第8節　性能保証

性能保証事項の確認は、施設を引き渡す際に行う引渡性能試験により行うこと。引渡性能試験の実施条件等は以下に示すとおりとする。

### 1　引渡性能試験

(1) 引渡性能試験条件

引渡性能試験は、次の条件で行うこと。

1) 試験における性能保証事項等の計測及び分析の依頼先は、法的資格を有する第三者機関とする。但し特殊な事項の計測及び分析については、監督員の承諾を得て他の適切な機関に依頼することができるものとする。

2) 引渡性能試験は、2 炉同時運転により行い、全設備稼働条件下で行うこと。

(2) 引渡性能試験方法

事業者は、引渡性能試験を行うに当たって、予め監督員と協議の上、試験項目及び試験条件に基づいて試験の内容及び運転計画等を明記した引渡性能試験要領書を作成し、監督員の承諾を得ること。

性能保証事項に関する引渡性能試験方法（分析方法、測定方法、試験方法）は、それぞれの項目ごとに関係法令及び規格等に準拠して行うこと。ただし、該当する試験方法がない場合は、最も適切な試験方法を監督員に提案し、その承諾を得て実施すること。

(3) 予備性能試験

引渡性能試験を順調に実施し、かつその後の完全な運転を行うために、事業者は、引渡性能試験に先立って予備性能試験を行い、予備性能試験報告書を引渡性能試験前に 5 部提出すること。

予備性能試験報告書は、この期間中の施設の処理実績及び運転データを収録、整理して作成すること。

ただし、性能が発揮されない場合は、事業者の責任において対策を施し引き続き再試験を実施すること。

(4) 引渡性能試験

試験に先立って 2 日以上前から定格運転に入るものとし、引き続き処理能力に見合った焼却量における試験を 3 日以上連続して行うこと。また、性能試験報告書を作成し引渡し前に 5 部提出すること。

(5) 最高計画ごみ質時の負荷試験

1) 確認方法

性能試験期間中に、焼却能力曲線の高質ごみ時の最大能力程度（ボイラー最大蒸気発生量）の高負荷運転を実施すること。この場合、試験期間は、2 炉同時に連続 6 時

間以上とすること。この試験は発電所の使用前安全管理審査の一部として実施しても良いものとする。

2) 試験要領

事業者は、実施内容及び運転計画を記載した「高負荷試験要領書」を作成し、監督員の承諾を受けた後、試験を実施すること。

3) 試験報告書の提出

事業者は、「最高計画ごみ質時の負荷試験報告書」を作成し引渡し前に 5 部提出すること。

(6) 軽負荷試験

1) 確認方法

事業者は、性能試験期間中に設備能力（基準ごみ時）の 70%程度、連続 12 時間以上の軽負荷運転を実施すること。

2) 試験要領

事業者は、実施内容及び運転計画を記載した「軽負荷試験要領書」を作成し、監督員の承諾を得た後、試験を実施すること。

3) 試験報告書の提出

事業者は、「軽負荷試験報告書」を作成し、引渡し前に 5 部提出すること。

(7) 非常時（ブラックアウト時）の性能試験

1) 確認方法

受電遮断機を切った状態で、運転中の発電機の遮断器をブラックアウトさせ、非常用発電機を運転させること。その後、配電盤母線に電圧が確立され、運転していた電動機が、自動的に再始動することを確認するとともに、各電動機の始動時に発電機の電圧変動に異常のないことを確認すること。

2) 試験要領

事業者は、実施内容及び運転計画を記載した「非常時の性能試験要領書」を作成し監督員の承諾を受けた後、試験を実施すること。

3) 試験報告書の提出

事業者は「非常時の性能試験報告書」を作成し、引渡し前に 5 部提出すること。

(8) 安定稼働試験

1) 確認方法

事業者は、本業務開始後、速やかに 90 日以上（計画作業日における 90 日間以上）の安定稼働が可能であることを実証する安定稼働試験を実施すること。安定稼働試験の結果、90 日以上の安定稼働が実証されなかった場合は、事業者の責任において対策を施した後、再度の安定稼働試験を安定稼働が実証されるまで実施すること。

2) 試験要領

事業者は、実施内容及び運転計画を記載した「安定稼働試験要領書」を作成し、監督員の承諾を受けた後、試験を実施すること。

3) 試験報告書の提出

事業者は「安定稼働試験報告書」を作成し、試験後速やかに5部提出すること。

(9) 性能試験にかかる費用

上記「1．引渡性能試験」に必要な費用については、分析等試験費用は全て事業者負担とすること。それ以外は試運転及び運転指導に係る費用の負担区分に従うものとする。

## 2　保証事項

### (1) 責任施工

本施設の処理能力及び性能は全て事業者の責任で発揮させること。また、事業者は、設計図書に明示されていない事項であっても性能を発揮するために当然必要なものは、本組合の指示に従い、事業者の負担で施工すること。

### (2) 性能保証事項

本建設工事の性能保証事項と引渡性能試験要領基本部分は、次の通りとする。

表 11　性能保証項目（1/4）

<table>
<tr><th>番号</th><th colspan="2">試 験 項 目</th><th>保　証　値</th><th>試　験　方　法</th><th>備　　　考</th></tr>
<tr><td>1</td><td colspan="2">ごみ処理能力</td><td>要求水準書に示すごみ質の範囲において、実施設計図書に記載された処理能力曲線以上とする。</td><td>(1) ごみ分析法<br>① サンプリング場所<br>ホッパーステージ<br>② 測定頻度<br>2時間ごとにサンプリングを行う。<br>③ 測定方法<br>「昭 52.11.4 環整第 95 号厚生省環境衛生局水道環境部環境整備課長通知」によるごみ質の分析方法に準じたもので、監督員が指示する方法による。<br>(2) 処理能力試験方法<br>本組合が準備したごみを使用して、要求水準書に示すごみ質の範囲において、実施設計図書に記載された処理能力曲線に見合った処理量について試験を行う。</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">2</td><td rowspan="4">排ガス</td><td>ばいじん</td><td>0.01g/m³N 以下<br>乾きガス<br>酸素濃度 12%換算値</td><td>(1) 測定場所<br>ろ過式集じん機出口及び煙突において監督員の指定する箇所<br>(2) 測定回数<br>3 回／箇所以上<br>(3) 測定方法<br>「JIS Z 8808」による。</td><td></td></tr>
<tr><td>硫黄酸化物<br>塩化水素<br>窒素酸化物</td><td>硫黄酸化物<br>30ppm 以下<br>窒素酸化物<br>100ppm 以下<br>塩化水素<br>50ppm 以下<br>乾きガス<br>酸素濃度 12%換算値</td><td>(1) 測定場所<br>① 硫黄酸化物及び塩化水素については、集じん設備の入口及び出口以降において監督員の指定する箇所<br>② 窒素酸化物については脱硝装置の入口及び出口以降において監督員の指定する箇所<br>(2) 測定回数<br>6 回／箇所以上<br>(3) 測定方法<br>「JIS K 0103」、「JIS K 0104」、「JIS K 0107」による。</td><td>吸引時間は、30 分／回以上とする。</td></tr>
<tr><td>ダイオキシン類</td><td>0.1ng-TEQ/m³N 以下<br>乾きガス<br>酸素濃度 12%換算値</td><td>(1) 測定場所<br>煙突において監督員の指定する箇所、並びに参考としてバグフィルタ入口及び出口濃度及び脱硝装置入口にて測定する。<br>(2) 測定回数<br>2 回／箇所以上<br>(3) 測定方法<br>「JIS K 0311」による。</td><td>①平成 12 年厚生省令第 1 号及び第 7 号による。</td></tr>
<tr><td>一酸化炭素</td><td>30ppm 以下<br>(4 時間平均)<br>100ppm 以下<br>(1 時間平均)<br>乾きガス<br>酸素濃度 12%換算値</td><td>(1) 測定場所<br>集じん装置出口以降において監督員の指定する箇所<br>(2) 測定回数<br>6 回／箇所以上<br>(3) 測定方法<br>「JIS K 0098」による。</td><td>吸引時間は、30 分／回以上とする。</td></tr>
</table>

表 11　性能保証項目（2/4）

| 番号 | 試験項目 | | 保証値 | 試験方法 | 備考 |
|---|---|---|---|---|---|
| 3 | 排水処理 | ダイオキシン類 | 10pg-TEQ/ℓ 以下 | (1) サンプリング場所<br>排水処理設備出口付近<br>(2) 測定回数<br>2 回/箇所以上<br>(3) 測定方法<br>「JIS K 0312」による。 | |
| | | 排水 | 本要求水準書に示す排水基準による | (1) サンプリング場所<br>排水処理設備出口付近<br>(2) 測定回数<br>2 回/箇所以上<br>(3) 測定方法<br>「JIS K 0102」もしくは「下水試験方法」による。 | |
| 4 | 飛灰処理物・焼却灰 | ｱﾙｷﾙ水銀<br>水銀<br>カドミウム<br>鉛<br>有機りん<br>六価クロム<br>ひ素<br>セレン | 昭 48.2.17 総理府令第 5 号「金属等を含む産業廃棄物に係る判定基準を定める総理府令」のうち、埋立処分の方法による。 | (1) サンプリング場所<br>飛灰処理搬出装置の出口付近<br>焼却灰処理後の搬出場所付近<br>(2) 測定頻度<br>2 時間ごとにサンプリングを行う。<br>(3) 測定方法<br>昭和 48.2.17 環境庁告示第 13 号「産業廃棄物に含まれる金属等の検定方法」のうち、埋立処分の方法による。<br>(4)ﾀﾞｲｵｷｼﾝ類の測定回数はそれぞれ 2 回/箇所以上、測定方法は廃棄物焼却炉に係るばいじん等に含まれるﾀﾞｲｵｷｼﾝ類の量の基準及び測定の方法に関する省令（平成 12 年厚生省令第 1 号）による。 | |
| | | ダイオキシン類 | 3ng-TEQ/g 以下 | | |
| 5 | 焼却灰 | 処理生成物基準 | 焼却灰の熱灼減量を 5%以下とする。 | (1) サンプリング場所<br>焼却灰搬出装置の出口付近<br>(2) 測定頻度<br>2 時間ごとにサンプリングを行う。<br>(3) 測定方法<br>昭 52.11.4 環整第 95 号厚生省環境衛生局水道環境部環境整備課長通知「一般廃棄物処理事業に対する指導の強化について」によるごみ質の分析方法に準じたもので、監督員が指示する方法による。 | |

表 11　性能保証項目（3/4）

| 番号 | 試験項目 | | 保証値 | 試験方法 | 備考 |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 悪臭 | 排水の基準 | 排水の規制基準による | (1) サンプリング場所<br>監督員の指定する場所<br>(2) 測定回数<br>2 時間ごとに 4 回/箇所以上<br>(3) 測定方法<br>昭和 47.5.30 環境庁告示第 9 号「特定悪臭物質の測定の方法」による。 | |
| | | 敷地境界基準 | 敷地境界の規制基準による | (1) 測定場所（10 箇所程度）<br>監督員の指定する場所<br>(2) 測定回数<br>同一測定点につき 2 時間ごとに 4 回以上とする。<br>(3) 測定方法<br>昭和 47.5.30 環境庁告示第 9 号「特定悪臭物質の測定の方法」による。 | 測定は、清掃車搬入終了後、構内道路を散水した状態で行うものとする。 |
| | | 排出口の基準 | 排出口の規制基準による | (1) サンプリング場所<br>臭気の排出口付近<br>(2) 測定回数<br>2 時間ごとに 4 回/箇所以上<br>(3) 測定方法<br>昭和 47.5.30 環境庁告示第 9 号「特定悪臭物質の測定の方法」による。 | |
| 7 | 騒音 | | 昼間　60dB<br>午前 8 時～午後 6 時<br>朝夕　50dB<br>午前 6 時～午前 8 時<br>午後 6 時～午後 9 時<br>夜間　50dB<br>午後 9 時～午前 6 時 | (1) 測定場所<br>監督員の指定する場所<br>(2) 測定回数<br>時間区分の中で、各 1 回以上測定する。<br>(3) 測定方法<br>「JIS Z 8731 環境騒音の表示・測定方法」による。 | 定常運転時とする。 |
| 8 | 振動 | | 昼間　65dB<br>午前 8 時～午後 7 時<br>夜間　60dB<br>午後 7 時～午前 8 時 | (1) 測定場所<br>監督員の指定する場所<br>(2) 測定回数<br>時間区分の中で、各 1 回以上測定する。<br>(3) 測定方法<br>「JIS C 1510 振動レベル計及び JIS Z 8735 振動レベル測定法」による。 | 定常運転時とする。 |
| 9 | 燃焼ガス温度 | 主燃焼室出口温度 | 指定ごみ質の範囲内において 850℃以上 | (1) 測定方法<br>主燃焼室出口、ろ過式集じん機入口及び脱硝装置入口に設置する温度計による。 | 測定開始前に、計器の校正を監督員立会いのもとに行う。 |
| | | 集じん設備ろ過式集じん機入口温度 | 200℃以下 | | |
| 10 | 炉体、ボイラーケーシング外表面温度 | | 原則として 80℃以下並びに室温＋40℃以下 | 測定場所、測定回数は、監督員が指示する。 | |
| 11 | 蒸気タービン及び発電機<br>非常用発電装置 | | | (1) 負荷しゃ断試験及び負荷試験を行う。<br>(2) 発電機計器盤と必要な測定計器により測定する。<br>(3) 発電機単独運転及び電力会社との並列運転を行う。<br>(4) 蒸気タービン発電機については、JIS B 8102 により行う。<br>(5) 非常用発電機については、JIS B 8041 により行う。 | 経済産業局の安全管理審査の合格をもって性能試験に代えるものとする。 |
| 12 | 脱気器酸素含有量 | | 0.03mg $O_2$／1 以下 | (1) 測定方法<br>「JIS B 8244」による。 | |

表 11　性能保証項目（4/4）

<table>
<tr><th>番号</th><th colspan="2">試験項目</th><th colspan="2">保証値</th><th colspan="2">試験方法</th><th>備考</th></tr>
<tr><td>13</td><td colspan="2">緊急作動試験</td><td colspan="2">電力会社の受電、蒸気タービン発電機、非常用発電装置が同時に10分間停止してもプラント設備が安全であること。</td><td colspan="2">定常運転時において、全停電緊急作動試験を行う。ただし、蒸気タービンの緊急作動試験は除く。</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">14</td><td colspan="2">炉室内温度</td><td>45℃　以下</td><td rowspan="7">外気温度<br>34℃において</td><td colspan="2">(1) 測定場所<br>排気口<br>(2) 測定回数<br>監督員が指示する。</td><td rowspan="7">試験時の外気温が異なる場合は監督員と協議する。</td></tr>
<tr><td colspan="2">炉室局部温度</td><td>50℃　以下</td><td colspan="2">(1) 輻射熱を排除して測定する。<br>(2) 測定場所、測定回数は、監督員が指示する。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">15</td><td colspan="2">電気関係諸室内温度</td><td>40℃　以下</td><td colspan="2">(1) 測定場所<br>排気口<br>(2) 測定回数<br>監督員が指示する。</td></tr>
<tr><td colspan="2">電気関係諸室内局部温度</td><td>44℃　以下</td><td colspan="2">測定場所、測定回数は、監督員が指示する。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">16</td><td colspan="2">機械関係諸室内温度</td><td>42℃　以下</td><td colspan="2" rowspan="2">(1) 測定場所<br>排気口<br>(2) 測定回数<br>監督員が指示する。<br>測定場所、測定回数は、監督員が指示する。</td></tr>
<tr><td colspan="2">機械関係諸室内局部温度</td><td>50℃　以下</td></tr>
<tr><td>17</td><td colspan="2">発電機室</td><td>45℃　以下</td><td colspan="2">(1) 測定場所<br>排気口<br>(2) 測定回数<br>監督員が指示する。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">18</td><td rowspan="2">空調設備</td><td>夏季</td><td>室内温度　26℃<br>(外気温 34℃D.B.<br>湿度 80%R.H.)</td><td colspan="3">測定場所、測定回数は、監督員が指示する。</td><td></td></tr>
<tr><td>冬季</td><td>室内温度　20℃<br>湿度　40%<br>(外気温－14℃D.B.<br>湿度 57%R.H.)</td><td colspan="3">測定場所、測定回数は、監督員が指示する。</td><td></td></tr>
<tr><td>19</td><td colspan="2">副資材<br>用役薬品類<br>(電力、燃料、水)</td><td>提案書、実施設計図書で記載した使用量</td><td colspan="3">測定方法、測定条件、測定期間は監督員が指示する。</td><td></td></tr>
<tr><td>20</td><td colspan="2">作業環境中のダイオキシン類濃度</td><td>炉室及び機械室（装置内等を除く）について管理区分を第1管理区域とする。</td><td colspan="3">(1)測定場所<br>炉室、飛灰処理設備室、飛灰処理物搬出場、中央制御室<br>(2)測定回数<br>測定回数は場所ごとに 3 回以上とする。<br>(3)測定方法<br>「廃棄物焼却施設内作業におけるダイオキシン類ばく露対策要綱」別紙 1「空気中のダイオキシン類濃度の測定方法」（平成 13 年 4 月厚生労働省通達）による。</td><td></td></tr>
<tr><td>21</td><td colspan="2">ダイオキシン類総排出量</td><td>5μg-TEQ/t-ごみ以下</td><td colspan="3">(1) 算定方法<br>監督員の指示する方法による。<br>(2) 算定に必要なダイオキシン類の測定値は本表中の番号 2、3、4 とする。</td><td></td></tr>
<tr><td>22</td><td colspan="2">その他</td><td></td><td colspan="3"></td><td>本組合が必要と認めるもの。</td></tr>
</table>

## 第9節　かし担保

設計、施工及び材質ならびに構造上の欠陥によるすべての破損及び故障等は事業者の負担にて速やかに補修、改造、改善又は取換えを行うこと。本施設は性能発注（設計施工契約）という発注方式を採用しているため、事業者は施工のかしに加え、設計のかしについても担保する責任を負うものとする。

かしの改善等に関しては、かし担保期間を定め、この期間内に性能、機能、耐用等に関して疑義が発生した場合、本組合は事業者に対し、かし改善を要求できるものとする。

かしの有無については、適時かし検査を行い、その結果に基づいて判定するものとする。

### 1　かし担保

(1) 設計のかし担保

1) 設計のかし担保期間は、引渡後 10 年間とする。この期間内に発生した設計のかしは、設計図書に記載した施設の性能及び機能、装置の耐用に対して、すべて事業者の責任において改善すること。

2) 引渡後、施設の性能及び機能、装置の耐用について疑義が生じた場合は、本組合と事業者との協議の下に、事業者が作成した性能試験要領書に基づき両者が合意した時期に試験を実施すること。これに要する費用は、事業者の負担とする。

3) 性能試験の結果、事業者のかしに起因し所定の性能及び機能を満足できなかった場合は、事業者の責任において速やかに改善すること。

(2) 施工のかし担保

1) プラント工事関係

プラント工事関係のかし担保期間は引渡後 3 年とする。但し、本組合と事業者が協議のうえ、別に定める消耗品についてはこの限りでない。

2) 建築工事関係（建築機械設備、建築電気設備を含む）

建築工事関係のかし担保期間は引渡後 3 年とする。但し、本組合と事業者が協議のうえ、別に定める消耗品についてはこの限りでない。

3) 防水工事等については、「建築工事共通仕様書（最新版）」を基本とし、保証年数を明記した保証書を提出すること。ただし、水槽類、屋根の防水にかかる保証年数は 10 年とする。

### 2　かし検査

本組合は施設の性能、機能、耐用等に疑義が生じた場合は、事業者に対し、かし検査を行わせることができるものとする。事業者は本組合と協議したうえで、かし検査を実施しその結果を報告すること。かし検査にかかる費用は、事業者の負担とする。

かし検査によるかしの判定は、かし確認要領書により行うものとする。本検査でかしと認められる部分については、事業者の責任において改善、補修すること。

## 3　かし確認要領書

事業者は、あらかじめ「かし確認要領書」を本組合に提出しその承諾を受けるものとする。

## 4　かし確認の基準

かし確認の基本的考え方は、以下の通りとする。

(1) 運転上支障のある事態が発生した場合。
(2) 構造上、施工上の欠陥が発見された場合。
(3) 主要部分に亀裂、破損、脱落、曲がり、摩耗等を発生し、著しく機能が損なわれた場合。
(4) 性能に著しい低下が認められた場合。
(5) 装置の耐用年数が著しく短い場合。

## 5　かしの改善、補修

(1) かし担保

かし担保期間中に生じたかしは、本組合の指定する時期に事業者が無償で改善、補修すること。改善、補修に当たっては、改善・補修要領書を提出し、承諾を受けること。

(2) かし担保に要する経費

かし担保期間中のかし判定に要する経費は、事業者の負担とする。

## 第10節　工事範囲

本要求水準書に定める工事の範囲は次のとおりとする。

### 1　ごみ焼却施設プラント工事

(1) 機械設備工事

1) 各設備共通仕様

2) 受入供給設備

3) 燃焼設備

4) 燃焼ガス冷却設備

5) 排ガス処理設備

6) 余熱利用設備

7) 通風設備

8) 灰出設備

9) 給排水設備

10) 排水処理設備

11) 雑設備

(2) 電気・計装設備工事

1) 電気設備

2) 計装制御設備

### 2　土木・建築工事

(1) ごみ焼却施設建築工事

(2) 土木工事及び外構工事

(3) (1)に関する建築機械設備工事

(4) (1)に関する建築電気設備工事

### 3　その他工事

その他必要な工事

## 第11節　提出物

### 1　実施設計図書

事業者は契約後ただちに実施設計に着手するものとし、実施設計図書として次のものを 5 部提出すること。図書の図版の大きさ、装丁、提出媒体は「完成図書」に準じたものとし、全ての電子ファイル（PDF への変換版及び CAD、Word、Excel 等原版）1 式を提出すること。また、図面については、原図・第２原図を提出し、監督員の承諾を得るものとする。

なお、図面については縮小版（A3　二つ折製本）も提出すること。

(1) ごみ焼却施設　プラント関係

1) 工事仕様書
2) 設計計算書
3) 性能曲線図
　① 物質収支
　② 熱収支
　③ 用役収支
　④ 火格子燃焼率
　⑤ 燃焼室熱負荷
　⑥ ボイラー関係計算書
　⑦ 煙突拡散計算書
　⑧ 主要機器容量計算、性能計算、構造計算
4) 施設全体配置図、主要平面、断面、立面図
5) 各階機器配置図
6) 主要設備組立平面図、断面図
7) 計装制御系統図
8) 電算機システム構成図
9) 電気設備主要回路単線系統図
10) 配管設備図
11) 負荷設備一覧表
12) 工事工程表
13) 実施設計工程表（各種届け出書提出日含む）
14) 内訳書
15) 予備品、消耗品、工具リスト
16) 環境保全計画書

(2) 土木・建築工事関係

1) 設計内訳書

2) 数量計算書
3) 建築意匠設計図
4) 建築構造設計図
5) 建築機械設備設計図
6) 建築電気設備設計図
7) 構造計算書、建築設備設計計算書、建築電気設備設計計算書
8) 外構設計図
9) 鳥瞰図
10) 各種工事仕様書（仮設工事、安全計画含む）
11) 各種工事計算書
12) 色彩計画図
13) 負荷設備一覧表
14) 建築設備機器一覧表
15) 建築内部、外部仕上げ表及び面積表
16) 工事工程表
17) 環境保全計画書

(3) その他
1) 許認可関連図書（循環型社会形成推進交付金にかかる施設の長寿命化のための施設保全計画、費用対効果分析含む。）
2) その他指示する図書

## 2　施工承諾申請図書

事業者は、実施設計図書に基づき工事を行うこと。工事施工に際しては、事前に承諾申請図書により、監督員の承諾を得てから着工すること。図書は次の内容のものを各 5 部提出すること。また、下記承諾申請図書の一覧表を提出すること。

(1) 土木・建築及び設備機器詳細図(構造、断面、部分詳細、組立図、部品図、付属品)
(2) 施工要領書(搬入要領書、据付要領書含む)
(3) 検査要領書
(4) 計算書、検討書
(5) 打合せ議事録
(6) その他必要な図書

## 3　完成図書

事業者は、工事竣工に際して完成図書として次のものを提出すること。また、下記完成図書の一覧表を提出すること。

| | |
|---|---|
| (1) 竣工図 | 5 部 |
| (2) 竣工図縮小版 | 5 部 |
| (3) 電子データ | 一式 |
| (4) 取扱説明書 | 20 部 |
| (5) 試運転報告書 | 5 部 |
| (6) 引渡性能試験報告書 | 5 部 |
| (7) 単体機器試験成績書 | 5 部 |
| (8) 機器台帳(電子媒体含む) | 一式 |
| (9) 機器履歴台帳(電子媒体含む) | 一式 |
| (10) 打合せ議事録 | 一式 |
| (11) 各工程の工事写真及び竣工写真(各カラー) | 一式 |
| (12) その他指示する図書 | |

## 第12節　検査及び試験

工事に使用する主要機器、材料の検査及び試験は下記によること。

### 1　立会検査及び立会試験

指定主要機器・材料、施工検査及び試験は、監督員の立会のもとで行うが、監督員が認めた場合は事業者が示す試験成績書をもって代えることとする。

### 2　検査及び試験の方法

検査及び試験は、あらかじめ監督員の承諾を得た検査(試験)要領書に基づいて行うこと。

### 3　検査及び試験の省略

公的又はこれに準ずる機関の発行した証明書等で成績が確認できる機器については、検査及び試験を省略できる場合があるものとする。

### 4　経費の負担

立会に係る検査及び試験の手続きは事業者が行い、その経費は事業者の負担とすること。なお、本組合が立合う場合の職員又は本組合が指示する監督員の国内旅費等は除く。

## 第13節　正式引渡し

工事竣工後、本施設を正式引渡しするものとする。

工事竣工とは、工事範囲の工事をすべて完了し、引渡性能試験により所定の性能が確認された後、契約書に規定する竣工検査を受け、これに合格した時点とする。

## 第14節　その他

### 1　関係法令等の遵守

本工事にあたっては、関係法令、基準、規格等を遵守すること。

表 12　関係法令、基準、規格の一覧

| | |
|---|---|
| ● 環境基本法<br>● 循環型社会形成推進基本法<br>● 廃棄物の処理及び清掃に関する法律<br>● ダイオキシン類対策特別措置法<br>● 建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律<br>● エネルギーの使用の合理化に関する法律<br>● 新エネルギー等の利用に関する特別措置法（RPS法）<br>● 国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律<br>● 大気汚染防止法<br>● 水質汚濁防止法<br>● 騒音規制法<br>● 振動規制法<br>● 悪臭防止法<br>● ダイオキシン類対策特別措置法<br>● 下水道法<br>● 土壌汚染対策法<br>● 都市計画法<br>● 景観法<br>● 道路法<br>● 農地法<br>● 建設業法<br>● 建築基準法<br>● 消防法<br>● 労働基準法<br>● 計量法<br>● 高圧ガス保安法<br>● 電気事業法<br>● 電気用品安全法<br>● 水道法<br>● 労働安全衛生法<br>● 高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律<br>● 建築物における衛生的環境の確保に関する法律<br>● 国等における温室効果ガス等の排出の削減に配慮した契約の推進に関する法律<br>● 資源の有効な利用の促進に関する法律<br>● バイオマス活用推進基本法<br>● 長野県福祉のまちづくり条例<br>● 公害の防止に関する条例（長野県）<br>● 岡谷市環境基本条例<br>● 岡谷市下水道条例 | ● 岡谷市廃棄物処理及び清掃に関する条例<br>● 諏訪市廃棄物の処理及び清掃に関する条例<br>● 下諏訪町廃棄物の処理及び清掃に関する条例<br>● ごみ処理施設性能指針<br>● 廃棄物処理施設整備国庫補助事業に係るごみ処理施設の性能に関する指針について<br>● ごみ処理施設整備の計画・設計要領<br>● ごみ処理に係るダイオキシン類発生防止等ガイドライン<br>● 廃棄物処理施設長寿命化計画作成の手引き<br>● 電気設備に関する技術基準を定める省令<br>● 電力品質確保に係る系統連系技術要件ガイドライン<br>● 高圧又は特別高圧で受電する需要家の高調波抑制対策ガイドライン<br>● 高調波抑制対策技術指針<br>● 日本工業規格<br>● 電気学会電気規格調査会標準規格<br>● 日本電機工業会規格<br>● 日本電線工業会規格<br>● 日本電気技術規格委員会規格<br>● 日本照明器具工業会規格<br>● 公共建築工事標準仕様書（建築工事編、電気設備工事編、機械設備工事編）<br>● 公共建築設備工事標準図（電気設備工事編、機械設備工事編）<br>● 機械設備工事監理指針<br>● 電気設備工事監理指針<br>● 工場電気設備防爆指針<br>● 電気設備内線規程<br>● 官庁施設の総合耐震計画基準<br>● 官庁施設の環境保全性に関する基準<br>● 官庁施設のユニバーサルデザインに関する基準<br>● 建築設備設計基準<br>● 建築設備計画基準<br>● 煙突構造設計指針<br>● 道路土工　各指針<br>● クレーン等安全規格及びクレーン構造規格<br>● ボイラー及び圧力容器安全規則<br>● 事業者が講ずべき快適な職場環境の形成のための措置に関する指針<br>● 事務所衛生基準規則<br>● その他諸法令、規格等 |

## 2　許認可申請

工事内容により関係官庁へ認可申請、報告、届出等の必要がある場合には、その手続は事業者の経費負担により速やかに事業者が行い、本組合に報告すること。また、工事範囲において本組合が関係官庁への許認可申請、報告、届出、申請等を必要とする場合、事業者は書類作成及び申請等について協力し、その経費を負担すること。

## 3　施工条件

(1) 安全管理

工事中の危険防止対策を十分行い､あわせて､作業従事者への安全教育を徹底し、労働災害の発生がないように努めること。

(2) 現場管理

1) 本工事には、現場代理人及び必要に応じて副現場代理人を配し、責任を持って工事を管理すること。当該現場代理人は、工事の管理に必要な知識と経験及び資格を有するものとする。

2) 現場代理人及び副現場代理人は、工事現場で工事担当技術者、下請者等が工事関係者であることを着衣、記章等で明瞭に識別できるよう処置すること。工事現場において、常に清掃を実施し、並びに材料及び工具その他の整理を実施させること。また火災、盗難その他災害事故の予防対策について万全を期しその対策を行うこと。

3) 建設業法に基づき、各工事に必要となる主任技術者又は監理技術者を配置すること。また、資格を必要とする作業は、監督員に資格者の証明の写しを提出すること。また、各資格を有する者が施工すること。

4) 資材置場、資材搬入路、仮設事務所などについては、監督員と十分協議のうえ周囲に支障が生じないように計画すること。また、整理整頓を励行し、火災、盗難などの事故防止に努めること。また入口に警備員等を配置し部外者の立入について十分注意すること。

5) 通勤・資機材等の運搬車両は通行証を提示させ、安全運転の徹底を図ること。

6) 本組合が本事業に係る基本契約に基づく運営委託契約を締結する民間事業者（以下「SPC」という。）は、需要設備、発電設備の設計施工を監督するため、設計の必要な段階からボイラー・タービン主任技術者、電気主任技術者を配置すること。各主任技術者は、ごみ焼却施設の保安規程と工事計画の作成、各種届出を行い、工事、運営に至るまで一貫して責任を持ち、自主保安体制の確立、電気事業法の技術基準を遵守し、保安の維持を行うものとする。なお、配置による費用については、事業者の負担とする。

(3) 復旧

他の設備、既存物件等の損傷、汚染防止に努め、万一損傷、汚染が生じた場合は事業者の負担により速やかに復旧すること。

なお、工事用車両の通行等により近隣の施設・道路等に損傷又は汚染等が発生した場合も、事業者の負担で速やかに復旧等の処置を行うものとする。

(4) 設計変更

本工事で、施工中又は完了した部分であっても、「実施設計の変更」が生じた場合は、事業者の責任において変更すること。この場合、請負金額の増額は行わないこと。

(5) 先行承諾

実施設計図書についてその一部を先行して承諾したときは、その範囲内に限り事業者の責任において工事を施工することができるものとする。

## 4 施工管理

(1) 工事の責任者

事業者は、施工業者の社員の中から担当責任者（工種別）を選任し、現場に常駐させること。

(2) 体制表の提出

事業者は工事開始前に各工種の担当責任者､技術者等を記載した体制表を提出し、監督員の承諾を得ること。

(3) 日報及び月報の提出

工事期間中の日報及び月報を作成し提出すること。（工事関係車両台数の集計も含む。月報には、進捗率管理表、作業月報、図書管理月報等、主要な工事記録写真（定点観測写真を含む）を添付する。）

## 5 工事条件

(1) 家屋等影響調査

事業者は、本敷地境界南側に面した「ボブスレーコース」と関連工作物を対象に事前・事後調査を行うものとする。調査の詳細については監督員と協議のうえ決定する。

(2) 残存工作物及び樹木

工事用地に何らかの工作物や樹木があった場合は、監督員の承諾を得て本工事の障害となるものを撤去処分すること。なお、本工事により発生する残材等の場内での焼却処理は一切行わないこと。

(3) 地中障害物

地中障害物の存在が確認された場合は、監督員の承諾を受け事業者の負担において適切に処分すること。なお、解体予定の既存施設の基礎杭は、本施設の建設に支障となる最小限の箇所については､なるべく早い時期に事業者と本組合で協議の上、本組合実施の解体工事にて撤去を行う。

(4) 建設発生土の処分

本工事では処分残土が発生しない計画とすること。

(5) 建設廃棄物

本工事で発生する廃棄物の処分は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」及び「建設廃棄物処理指針」のマニフェストシステム等に基づき、事業者の責任において処分すること。なお、発生する廃棄物の処分先については、あらかじめ監督員の承諾を受けること。場外処分を行った場合には、搬出先の受入証明書並びにマニフェストの写しを提出すること。

(6) 工事実績情報の登録

契約金額が適用となった場合、工事実績情報システム（CORINS）に基づき、「工事カルテ」の作成及び登録を行うこと。

(7) 廃棄物抑制計画

本工事に伴って発生する廃棄物を極力抑制するため、あらかじめ廃棄物抑制計画を作成し、監督員の承諾を得ること。

(8) 工事用車両の搬出入経路

工事用車両の工事用地への出入りは、敷地北側とすること。また、周辺地域で別途工事が行われる場合は､用地への出入りも監督員と協議してその指示に従うこと。車両の出入りにあたっては、警備員を配置し行き先案内を行うこと。

なお、原則として工事用車両の待機は用地内で行い、周辺道路に駐停車をしないこと。必要により、用地内に仮設道路を設けること。

(9) 仮設物

1) 仮囲い（敷地境界）及び出入ロゲートを設置すること。施工期間中の維持管理を十分に行うこと。 なお､素材・意匠等については地域環境との調和を図ること。維持管理は遺漏のないようにすること。

2) 資材の仮置場、仮設事務所の設置場所及び工事用車両の駐車スペースは、監督員の指示を受けて用地内に設置すること。

3) 監督員事務所の面積は、約 100 m² 程度とすること。給排水設備（給湯設備、流し台、温水便座付き室内トイレ）、空調設備、電気設備及び工事用電話（FAX 付）を設け、光熱水費、電話料金等は、事業者の負担とすること。また、執務に必要な図書、事務機器（パソコンシステム、インターネット接続環境、コピー機等を含む。）、什器類も事業者が用意すること。その他、見学者（30 人程度）対応が可能で工程会議等を行うための大会議室を設けること。なお、生活雑排水については汲み取りを行い処理すること。

4) 場内に仮設物を設ける場合は、あらかじめ仮設計画書を提出し、監督員の承諾を得ること。

(10) 施工方法及び建設公害対策

1) 工事用車両は、洗車を行い、構内で車輪・車体等に付着した土砂を十分除去したことを確認した後退出すること。なお、汚水は工事用調整池に集水し、排水処理施設等を設け十分な濁水対策を行い排水すること。

2) 騒音・振動が発生しやすい工事については、低騒音型工事用機械及び低騒音・低振動工法を採用し、建設作業に係る騒音・振動の勧告基準を遵守するとともに、できるだけ低減をはかること。

3) ほこりが発生する恐れのある場合は、適時散水を行う等必要な措置を行うこと。

4) 工事車両が通行する道路等に対する養生を十分行うこと。本工事に起因する車両により、道路補修等が必要となった場合は、監督員の承諾を得て適切に補修すること。

5) 敷地境界の排水は、全て工事用調整池に集水し、排水処理装置等を設け十分な濁水対策を行い排水すること。

(11) 公道の使用・自営工事

工事に伴い公道の使用、自営工事の必要が生じる場合、事業者の責任において、公道の使用許可・自営工事承認手続き及び工事等を行うこと。

(12) 安全・保安

1) 工事用車両の出入口では、交通整理を行い、一般通行者の安全を図る。また、出入口以外においても必要に応じ交通整理を行うこと。

2) 労働安全衛生法第 10 条に基づく総括安全衛生管理者を必要に応じ設置すること。

(13) 作業日及び作業時間

作業日は、原則として、日曜日、国民の祝日及び年末・年始を除いた日とする。作業時間は、原則として午前 8 時 30 分から午後 5 時までとする。なお、緊急作業、中断が困難な作業、交通処理上止むを得ない作業又は騒音・振動を発する恐れの少ない作業については本規程を適用しない。

(14) 工事に伴う環境調査

1) 整備工事に伴い、工事上の騒音・振動・粉じんを正確に把握するため、必要に応じ、騒音・振動・粉じん及び敷地周辺の地盤変形等の環境モニタリング等調査を行うこと。

2) 調査要領及び仕様は、「工事に伴う環境調査要領」を提出し、監督員と十分協議し実施すること。

(15) 工事説明パンフレットの提出

工事・施設概要等を記載した広報・説明用パンフレットを作成し、工事着手時期に提出すること。作成部数は毎年度当初に 1,000 部準備できた状態とすること。なお、説明用パンフレットの著作権は本組合に帰属し、データを本組合へ提出すること。

(16) 工事経過の記録

1) 事業者は、工事の経過について、住民説明用資料のため、工事の状況を静止画・動画で記録すること。

2) 記録内容及び記録頻度については、実施設計期間中に本組合と協議を行い決定すること。

3) 工事の状況を記録した静止画・動画は、本組合による指導のもと編集を行い、施設が竣工するまでに編集済データ（電子媒体）を本組合へ提出すること。

4) 工事の進捗に応じた説明用リーフレットを必要部数作成すること。

(17) 負担金

本施設の本設に関する上下水道等の敷地境界までの引込みに伴う負担金については、本組合の負担とする。その他、建築確認申請、電力受給、送電、電話等にかかる手数料等を含むすべての負担金（構内道路配管敷設に必要な金額を含む）、工事費等については事業者の負担とする。

(18) 説明会支援

事業者は、本組合が実施する周辺住民向けの、建設工事の内容及び進捗に関する説明会について、必要な支援を行なうこと。

## 6 予備品及び消耗品

予備品及び消耗品については、それぞれ明細書を添えて予備品は2年間、消耗品は1年間の必要数量を用意し、またこの期間での不足分を補充すること。また、両者に該当しない薬品・調度品は、事業者が不足のないように定期的に補充すること。

## 7 その他

本要求水準書記載の機器類の中で、今後短期間に飛躍的に性能向上の可能性あるもの(電話、ITV、モニタ、制御機器、AV 機器)は、各機器発注時点での最新機器を調達納入すること。

# 第2章　ごみ焼却施設機械設備工事

## 第1節　各設備共通事項

### 1　歩廊・階段・点検床等（見学者動線部は除く）

プラントの点検及び保全のため、機器等の周囲に歩廊、階段、点検床、点検台等を設け、これらの設置については次のとおりとする。

(1) 歩廊・階段・点検床及び通路

1) 構造　グレーチング及び必要によりチェッカープレート使用

2) 幅　主要部 1,200mm 以上　その他 900mm 以上

(2) 手摺

1) 構造　鋼管溶接構造

2) 高さ　段部 900mm　その他 1,100mm

(3) 特記事項

1) 通路は段差を極力なくし、つまずくことのないように仕上げること。

2) 障害物が通路をふさぐ場合は、渡り階段又は踏台を設けること。

3) 階段の高さが 4mを超える場合は、4m 以内毎に踊り場を設けること。

4) 梯子はできるだけ使用を控えること。

5) 主要通路に行き止まりを設けないこと。(二方向避難の確保)

6) 主要通路の傾斜角は、原則として水平に対し 45 度以下とし、階段の傾斜角、蹴上、踏面等の寸法は極力統一すること。

7) 手摺の支柱間隔は、1,100mm とすること。

8) 歩廊にはトープレートを設置すること。

9) プラント内の機械所掌と建築所掌の手摺階段等の仕様は、原則として機械所掌の仕様に統一すること。

### 2　防熱、保温

炉本体、ボイラー、高温配管等人が触れ火傷するおそれのあるもの及び集じん器、風道、煙道等、低温腐食を生ずるおそれのあるものについては、必ず防熱施工、保温施工し、夏季において機器の表面温度を原則として 80℃以下ならびに室温+40℃以下とすること。ただし、防熱目的で、非常時のみ高温となるものについては別途協議とする。原則として外装材は、炉本体、ボイラー、集じん器等の機器は鋼板製、風道、煙道、配管等はカラー鉄板又はステンレス鋼板とする。保温材は用途に適合するものとし、蒸気系はケイ酸カルシウム又はロックウール、水、空気、排ガス系はグラスウール又はロックウールとすること。

3　配管

(1) 勾配、保温、火傷防止、防露、防振、防錆、凍結防止、ドレンアタック防止、エア抜き等を考慮して計画し、つまりが生じ易い流体用の配管には、掃除が容易なように考慮すること。

(2) 汚水系統の配管材質は、管(内面)の腐食等に対して、硬質塩化ビニル管等適切な材質を選択すること。

(3) 配管設置による臭気洩れ等に対し十分な対策を施すこと。

(4) 管材料は、以下の表を参考に、使用目的に応じた最適なものとすること。

表 13　管材料一覧表（参考）

| 規格 | 名　称 | 材質記号 | 適用流体 | 適用圧力 | 備　考 |
|---|---|---|---|---|---|
| JIS G 3454 | 圧力配管用<br>炭素鋼鋼管 | STPG370S<br>SCH40 | 高圧蒸気系統<br>高圧ボイラー給水系<br>高圧復水系統 | 980kPa<br>以上 | |
| JIS G 3454 | 圧力配管用<br>炭素鋼鋼管 | STPG370S<br>STS<br>SCH80 | 高圧油系統 | 4.9-13.7<br>MPa | |
| JIS G 3455 | 高圧配管用<br>炭素鋼鋼管 | STPG370S<br>SCH140 | 高圧油系統 | 20.6MPa<br>以下 | |
| JOHS102 | 油圧配管用<br>精密炭素鋼鋼管 | OST-2 | 高圧油系統 | 34.3MPa<br>以下 | |
| JIS G 3452 | 配管用炭素鋼鋼管 | SGP-E<br>SGP-B | 低圧蒸気復水系統<br>雑用空気系統<br>燃料油系統<br>排水・汚水系統 | 980kPa<br>未満 | 一般<br>配管用 |
| JIS G 3459 | 配管用<br>ｽﾃﾝﾚｽ鋼鋼管 | SUS304TP-A | 温水系統<br>純水系統 | | |
| JIS G 3457 | 配管用アーク溶接<br>炭素鋼鋼管 | STPY400 | 低圧蒸気系統<br>排気系統 | 980kPa<br>未満 | 大口径用 |
| JIS G 3452 | 配管用<br>炭素鋼鋼管 | SGP<br>SGP-ZN | 用水・冷却水系統<br>計装用空気系統 | 980kPa<br>未満 | 亜鉛<br>メッキ用 |
| JIS K 6741 | 硬質塩化<br>ビニル管 | HIVP<br>VP、VU | 酸・アルカリ系統<br>水道用上水系統 | 980kPa<br>未満 | |
| — | 樹脂ライニング<br>鋼管 | SGP+樹脂 | 酸・アルカリ系統<br>水道用上水系統 | | 流体に<br>より選定 |
| JIS G 3442 | 水道用<br>亜鉛メッキ鋼管 | SGP-W | 排水系統 | 静水頭<br>100m ﾏﾃﾞ | 給水用 |

## 4　塗装

塗装については、耐熱、耐薬品、防食、配色等を考慮すること。

(1) 施工に当たっては、事前に建築機械設備工事との工程調整を行い実施すること。塗料の選定に当たっては、使用環境に適した材料、配色を選択するとともに「塗装要領書」及び「配管識別表」を提出し、監督員の承諾を受けること。
(2) 塗料は原則として、第2種ケレン後、錆止塗料2回中塗り1回、上塗り1回とすること。
(3) 高温部には適正な耐熱性を有する塗料を使用すること。
(4) 保温等を施工する機器、ダクト類、配管類（メッキ処理をしたもの、又は、錆の発生する恐れのないものは除く）は、錆止塗料2回塗りを施工すること。
(5) 機器及び配管等の仕上げ塗装色は、原則として監督員の指示によるものとすること。また、塗装材料は、日本工業規格に規定するものは、その規格品又は同等品以上と認められる国際規格品を使用し、特に規格のない場合には、その製造者名、製品名等についてあらかじめ監督員の承諾を受けること。
(6) 購入機器については、原則としてメーカー標準の塗装とするが、特に監督員が指示する場合は、その指示に従うこと。
(7) 現場にて組み立てる大型機器については、原則として製作工場にて錆止め2回塗りを行い、現地にて錆止め補修を行った後、中塗り上塗りを施工すること。
(8) 屋外機器、屋外施設、その他でエポキシ樹脂系塗料にて塗装するものは、第1種のケレンを施工すること。
(9) 配管の塗装については、各流体別に色分けし、流体表示と流れ方向を明記すること。
(10) 配管塗装のうち、法規等で全塗装が規定されているもの以外は、識別リボン方式とする。
(11) 薬品配管、薬品タンク、その他薬品関係機器、同防液堤内部等については耐薬品塗料を使用すること。

## 5　機器構成

(1) 各機器に故障が生じた場合、施設全体に影響を及ぼさないよう構成すること。
(2) 主要な機器の運転操作には、必要に応じて切替方式により操作室からの遠隔操作と現場操作切替えが可能なものとする。
(3) 振動・騒音の発生する機器は、振動の伝播を防止できるよう独立基礎又は防振装置を設けるなど、防振・防音対策に十分配慮すること。
(4) 粉じんが発生する場所には、集じん装置や散水装置を設ける等適切な防じん対策を講じ、作業環境の保全に配慮すること。
(5) 臭気が発生する個所には、負圧管理、密閉化、炉停止時の脱臭等を行い、適切な臭気対策を講じること。

(6) ベルトコンベヤを採用する場合は、機側に緊急停止装置を設ける等安全対策を講じること。

## 6 地震対策

建築基準法、消防法、労働安全衛生法等の関係法令に準拠した設計とし、以下を考慮すること。

(1) 灯油、軽油、重油等の危険物は、危険物貯蔵庫に格納すること。
(2) 灯油、軽油、重油等のタンク(貯蔵タンク、サービスタンク)には、必要容量の防液堤を設けるとともに、タンクからの移送配管は、地震時に配管結合部に損傷を与えないようフレキシブルジョイントを必ず設置すること。
(3) 塩酸、苛性ソーダ、アンモニア水等薬品タンクの設置については、薬品種類毎に必要容量の防液堤を設けること。防液堤の共用は厳禁とする。
(4) 電源あるいは計装用空気源が断たれた時は、各バルブ、ダンパ等の動作方向はプロセスの安全側に働くものとする。
(5) 二次災害を防止するためすみやかに処理工程を安全・確実に停止できるよう操作室に緊急停止ボタンを設けること。
(6) 感震器を設け 250gal を感知したときは安全に停止するシステムを計画する。なお、安全管理上 250 gal 以下で停止が必要な機器等については個別に設定するものとする。
(7) 構造基準としては、以下のとおりとする。
 1) 炉体、集塵装置及びその他のプラント機器の設計及び据えつけアンカーボルトの計算は、「建築構造設計基準及び同解説（国土交通省大臣官房官庁営繕部整備課監修）」の設備機器に作用する地震力の計算式（4．8）式、（4.10）式により計算する。ただし、プラント機器を支える鉄骨架台の炉体鉄骨や復水器支持架台鉄骨等の架台の鉄骨の地震力の計算については、その設置する柱脚部分階の剪断力係数 Ci をその炉体鉄骨地震力のベースシャー係数 Co として、炉体鉄骨用の剪断力係数 Ci を求めて計算する方法も可能とする。又、地震時において、プラント機器や炉体鉄骨からの応力に対しても、十分な配慮を行う事とする。
 2) 鋼製内筒煙突の地震力は全て外筒で地震力を負担させる設計とする。外筒の設計においては弾性域の範囲で振動解析（４波の 25 カイン程度）を行い、結果を設計に反映させること。
 3) 炉体鉄骨の設計において免震構造等を採用する場合は、免震機器の性能及び解析方法等を事前に監督職員に提出し、別途協議とする。

## 7 寒冷地対策

(1) 主要な機器は屋内に設け、積雪期における管理を容易にすること。

(2) 配管・弁・ポンプ等の運転休止時の凍結防止は原則として水抜き処置によるが、運転時に凍結の恐れのあるものは、保温又はヒータ等の加温設備を設けること。

(3) 計装用空気配管の凍結防止対策として、計装用空気は除湿すること。

(4) 空冷式蒸気コンデンサの凍結防止対策及び過冷却防止対策を講ずること。

(5) 屋外設置の電気機器、盤類の凍結防止、雪の吹込防止対策を講ずること。

(6) 凍結の恐れのある配管、薬品貯槽には、ヒータ等凍結防止対策を講ずること。

8　その他

交換部品重量が、100kg を超える機器の上部等必要な箇所には、吊りフック、荷役用ハッチ、電動ホイスト及びホイストレーン等を設置すること。

道路を横断する配管、ダクト類は道路面からの有効高さを 4m(消防との協議)以上とする。

## 第2節　受入供給設備

### 1　ごみ計量器

搬入出車両動線上の合理的な位置に屋根付きとして設けるスペースを確保すること。また、直接搬入車両の2回計量の便宜を図ること。

(1) 形式　　ロードセル式(4点支持)

(2) 数量　　2基以上(入口用・出口用を各1基以上)

(3) 主要項目

1) 最大秤量　　30t

2) 最小目盛り　　10kg

3) 積載台寸法　　11m×3m以上

4) 表示方式　　デジタル表示

5) データ処理装置形式　IC カードリーダー式

6) 操作方式　　〔　　　〕

7) 印字方式　　自動

8) 印字項目　　年月日時分、自治体名、搬入者、搬出者、ごみ種別、総重量、積載重量、空車重量、車両型式、車両番号、車両通し番号、料金種別及料金、カードナンバー等、監督員と協議による。

(4) 特記事項

1) 本設備は、搬入・搬出車等に対して計量操作を行うものとし、必要に応じて料金の計算、領収書の発行を行うこと。

2) 計量器にはデータ処理装置を設け、搬入・搬出される物の集計に必要な種別の集計、日報・月報の作成を行うこと。搬入量は中央データ処理装置へ転送できるようにすること。搬入・搬出物、処理システムの方式、帳票様式、その他については、組合と協議の上決定すること。

3) 搬入者に対して、レシートを発行し、また、集計データについて保存用ファイルを作成保管できるように計画すること。なお、レシート発行は3枚複写可能なものとすること。

4) 搬入者車両（公共・民間）の出入りを十分に考慮し設計すること。また、車両の高さも考慮し設計すること。

5) 計量台は、洗浄装置を装備するとともに、流入雨水の排水設備を設けること。また、計量台を含め上屋を設置すること。

6) 停電時にも対応できるよう、非常用電源に接続すること。

7) 計量器ごとに、赤青ランプ点灯方式の信号灯を見やすい位置に設置すること。

8) 計量棟には空調設備を設置すること。

9) 計量棟に職員用便所を設けること。

10) 冬季に計量器に着雪しないよう建屋で覆うことや防雪板を設ける等必要な手段を講じること。

11) 収集（委託、直営）、許可車両等については搬出入者が運転席に乗ったままドライブスルーで手続が可能な設備を設けること。

12) ＩＣカードを 1,000 枚納入すること。

## 2　プラットホーム

(1) 形式　　屋内式

(2) 通行方式　　一方通行式

(3) 数量　　一式

(4) 構造　　鉄筋コンクリート構造（床面）

(5) 主要項目

1) 幅員　　ごみ投入部から犬走りまで有効 18m 以上

2) 高さ　　7 m（梁下有効高さ 6.5 m）以上

3) 床仕上げ　　勾配 1.5%程度

(6) 特記事項

1) プラットホーム床は、滑りにくく十分な強度と耐久性を確保すること。

2) 投入作業が安全かつ容易に行えるスペースを有すること。

3) 車両の持ち込む泥状物による汚れを速やかに清掃できるものとし、ごみ汚水は速やかに排出させるため、必要な水勾配を設けること。なお、ピット端に排水溝を設置すること。

4) ごみピット投入扉の投入部分には適切な高さの車止め、及び、安全帯取付フックを設け、安全帯を常備すること。

5) 十分な容量の散水設備及び排水設備を設け、排水桝には十分な容量の篭形ストレーナを設置すること。

6) 自然光をできるだけ取り入れること。

7) プラットホーム内に消火栓、洗浄栓、手洗い、便所を設けること。

8) 車両の運行に障害にならない位置に監視員室を設けること。

9) 外部に露出する鉄部はステンレスとすること。

## 3　プラットホーム出入口扉

車両通過時に、扉が閉まらない安全機能を装備し、エアカーテンは扉の開閉と連動させること。

(1) 形式　　〔　　　　〕

(2) 数量　　〔　　　　〕基

(3) 主要項目

1) 寸法　　幅〔　　　　〕mm × 高さ〔　　　〕mm

2) 材質　〔　　　〕
3) 駆動方式　〔　　　〕
4) 操作方式　〔　　　〕
5) 車両検知方式　〔　　　〕
6) 開閉時間　開〔　　　〕閉〔　　　〕
7) 駆動装置　〔　　　〕

(4) 付属品　エアカーテン（防音対策を施すこと。）

(5) 特記事項

出入り口扉は、耐候性の高いものとすること。

## 4　ごみ投入扉

(1) 形式　観音開き式

(2) 数量　3 門（ダンピングボックス用含まず）

(3) 主要項目

1) 開閉時間　15 秒以内（全門同時）
2) 有効幅　3.2 m 以上
3) 有効開口部高さ　6.0 m
4) 操作方法　手動・自動
5) 駆動方法　〔　　　〕
6) 主要材質　一般構造用圧延鋼（9.0 mm 厚以上）
7) 付属品　〔　　　〕

(4) 特記事項

1) ピット内に扉の高さ以上にごみを積上げても破損、変形等を生じないこと。
2) 全閉時の気密性を極力保てる構造とする。
3) プラットホーム側からの点検が容易に行えるようにすること。
4) 扉ヒンジ部等給油の必要箇所については、遠方集中給油方式、あるいは無給油方式とする。
5) 全閉、全開時に関係なく監視員室、見学者動線のどちらからも見えるように、扉に番号を付けること。
6) 開閉時間 15 秒以内（全門同時）とする。
7) 操作方式は自動及び手動とし､自動開閉時の検知は光電管及び超音波併用とする。
8) 扉の両側に 0.6m以上の安全帯を確保すること。
9) 搬入車両から発生する排ガスの吸引器を設けること。
10) 投入扉の下部には入念な腐食対策を施すこと。
11) 各扉に搬入車両の洗浄設備を併設すること。

## 5　ごみピット

有効容量（ごみ投入口シュート下レベルまで）は、7日分とし、ごみクレーンで十分な攪拌・混合ができる容量とすること。ピットのごみ汚水は、ごみ汚水槽に一時貯留し、ろ過後ごみ汚水ポンプにて、焼却炉内に圧送して蒸発処理又はごみピットに噴霧すること。

(1) 形式　　水密性鉄筋コンクリート造

(2) 数量　　1基

(3) 主要項目

1) 容量　　3,850 $m^3$ 以上

2) 単位体積重量　　0.2 $t/m^3$（ごみピット容量算定）

3) 寸法　　幅〔　　〕m×奥行〔　　〕m×深さ〔　　〕m

(4) 付属品　　〔　　〕

(5) 特記事項

1) ごみ搬入車両とクレーンバケットとの衝突を防ぐよう配置すること。

2) 容量の算定は原則として、ごみ投入口シュート下レベルまでとすること。

3) ごみピット内より臭気が外部にもれないよう、建屋の密閉性を考慮すること。

4) ピットの奥行きは自動運転を考慮し、クレーンバケットの開き寸法に対して、3倍以上とすること。

5) ごみ搬入車両の転落防止対策を施すこと。

6) ごみ投入シュート部に厚さ 9mm 以上のステンレス製鋼板を同時打込とすること。

7) 運転操作上の特殊性（バケットの衝撃、ごみの積上げ等）並びに使用目的に応じた構造上の配慮と十分な防水対策を施すこと。

8) 底部にピット汚水を導く十分な水勾配を設け、排水受槽を設けること。水勾配はスラブ勾配とすること。

9) 適当な位置に取外し可能な点検用タラップを取付けること。

10) 底盤の排水勾配は 1/50 以上とし、排水溝への流入が容易になるよう考慮すること。また底部の横断面隅各部は、半径 1.5m 程度の曲面とすること。

11) ピット壁厚

① ピットの底部からプラットホームの床レベルまで　　500mm 以上

② プラットホーム床からごみ積み上げレベルまで　　400mm 以上

③ ごみ積上げレベルからホッパーステージレベルまで　　300mm 以上

④ ホッパーステージレベルからバケット巻き上げレベルまで　　250mm 以上

12) 鉄筋かぶり

① バケットの接触から保護するため、底部は 100mm とすること。

② ホッパーステージレベルまでの壁は、70mm 程度とすること。

13) 底部は隅角部の角切り等により、構造上の補強及び止水対策を行うこと。

14) ピット側壁におよその貯留量を判断する目盛線を4ヶ所に標示すること。

15) 火災を有効に検知できる装置を設置するものとし、万一の火災を考慮して、消火用放水銃をピット全面に対応できる基数を設けること。

16) ごみ投入口全閉時にピット内を負圧に保つこと。

## 6 直接搬入ごみ受入及び展開検査設備

本装置は、主に直接搬入されたごみのピットへ投入及び搬入ごみの展開検査を実施するために設けるものである。

(1) 形式 〔 〕

(2) 数量 〔 〕

(3) 主要項目

1) 投入容量 巾 2.8m×奥行 4m×深さ 0.5m 程度

2) 主要寸法 〔 〕

3) 操作方法 〔 〕

4) 駆動方法 〔 〕

5) 主要材質 〔 〕

(4) 特記事項

1) 1 日当たり 10 件、1 件 15 分程度の搬入検査を行うことを前提として、ダンピングボックス、投入ごみ監視コンベヤ（自走式、固定式）等の作業効率、動線計画等を考慮し、最適なものを計画すること。

2) 搬入検査中であっても、直接搬入ごみの投入に支障のない設備とすること。

3) ４ｔ車分の荷下しに支障のないよう計画すること。

4) 搬入車からのごみ検査及びごみピットへの投入が容易にできるよう計画すること。

5) プラットホームの車両通行に支障のない位置に設置すること。

6) ごみ投入時の転落、噛み込み等に対して安全対策を施すこと。

7) 底板は容易に交換できる構造とし、洗浄時等の便宜をはかること。また、底板には磨耗対策を施すこと。

8) 専用の投入扉を設け、仕様はごみ投入扉に準ずること。ただし、扉寸法は本設備専用であることを踏まえ計画すること。

9) 投入口はプラットホームレベル以下とすること。

## 7 ごみクレーン

本クレーンは、ごみピットに貯留されたごみをごみホッパへ投入するものである。クレーンは 2 基設置し、各基の稼働範囲を重複させること。なお、クレーン待機スペースは、それぞれのクレーン稼働範囲に影響を与えない所に設けること。

(1) 形式 油圧バケット付天井走行クレーン

(2) 数量 2 基（通常交互運転）

(3) 主要項目

1) 荷重

① 吊上荷重　〔　　　〕t

② 定格荷重　〔　　　〕t

2) バケット主要項目

① 形式　油圧開閉フォーク型

② 数量　3 基(うち 1 基予備)

3) 容量

① 掴み容量　〔　　　〕$m^3$

② 閉切り容量　〔　　　〕$m^3$

4) 主要部材

表 14　ごみクレーンの主要部材

| 部品名 | 材質 | 特記 |
|---|---|---|
| つめ | SCM440 | 熱処理 |
| ブッシュ | LBC3 | |
| シェル | SS400 | 主要部 12mm 厚以上 |
| 油圧シリンダ | STKM13 | ロッドは S45C |
| 油タンク | SS400 | |

(4) ごみの単位体積重量

1) 定格荷重算出用　0.5t/ $m^3$

2) 稼働率算出用　0.2t/ $m^3$

(5) 各速度及び電動機

表 15　各速度及び電動機仕様

<table>
<tr><th colspan="2">種類</th><th>定格速度〔m/min〕</th><th>距離〔m〕</th><th>定格出力〔kW〕</th><th>極数</th><th>ED〔%〕</th><th>制御方式</th></tr>
<tr><td colspan="2">走行</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>インバーター</td></tr>
<tr><td colspan="2">横行</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>インバーター</td></tr>
<tr><td colspan="2">巻上</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>インバーター</td></tr>
<tr><td rowspan="2">開閉</td><td>開</td><td></td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td></tr>
<tr><td>閉</td><td></td></tr>
</table>

(6) 稼働率　33%以下（手動）

(7) 操作方式　遠隔手動、半自動、全自動

(8) 給電方式　　　　　　　キャブタイヤケーブルカーテンハンガ式

(9) 付属品　　　　　　　　制御装置、計量装置、表示装置、操作卓　他

(10) 特記事項

1) 法規に準拠した安全通路を設けること。

2) クレーン及びガーダ上に設ける電動機及び電気品は、防じん、防滴型とすること。

3) クレーン及びガーダは操作中に生じる衝撃に耐えうるよう計画すること。

4) ホッパへの投入時、ごみの飛散を回避できるよう、開閉動作に配慮すること。

5) 焼却炉への給じんは1基にて行えるものとし、この稼働率は33%以下とすること。

6) 予備バケット置き場を設け、適切に収納すること。

7) クレーン操作室は、ピット内空気と完全に遮断させたガラス張り構造とすること。独立した部屋とした場合は、炉の燃焼状況も確認できるよう必要データを監視装置、ＩＴＶ等で確認できるよう設けること。

8) ピット側窓ガラスは、埃を掃除できる構造とし、自動洗浄装置を設置すること。（窓わくはステンレス製）

9) 操作室の位置は、ごみの投入、攪拌等作業及び監視が最も行いやすい場所とする。

10) 操作室内は空調設備を設け、必要に応じ正圧に保てるよう吸排気型換気扇を設けること。

11) 相互連絡用のインターホン、ごみ投入扉の投入可否指示操作盤、及びインターロック装置を操作室に設けること。

12) クレーンは2基とし、同時運転可能な設備とする。また、１基で稼働範囲全面を稼働可能とする。

13) クレーンの運転は、クレーン室において全自動、半自動、手動、中央制御室において全自動操作が可能なものとする。

14) 計量管理上、印字、記録、積算の機能を備えた装置を設けること。

15) クレーンの点検歩廊は両側に設けること。

16) 工事資材等の搬出入に使用するため、2基のうちどちらかのクレーン1基のクラブに電動ホイスト（2t程度）を設置すること。なお、横行可能であればガーダに取付けること。ホイストの操作は、機側（無線式）及びごみクレーン操作室で行うこと。

## 8　自動窓拭き装置

本設備は、ごみクレーン操作室及び見学用の窓を自動的に清掃するために設けるものである。

(1) 形式　　　　　　　　薬液洗浄方式

(2) 数量　　　　　　　　1基

(3) 主要項目

1) 洗浄ユニット、ポンプユニット、制御盤等より構成されること。

2) 吐出量、吐出圧は、ガラス洗浄に適したものとし、洗浄むら、拭きむらがないものとする。

3) 操作は、クレーン操作室で行うこと。

4) 安全な保守点検を可能とする。

## 9　放水銃装置

ごみピット火災時の消火用として設けるものとする。

(1) 形式　　　固定型電動式

(2) 数量　　　2 基以上

(3) 操作方式　　　自動・手動

(4) 特記事項

1) ごみピット内の消火に使用するため、固定型電動式放水銃を設けること。

2) 65mm 放水銃（ノズル 19mm）とする。

3) ごみピット全面をカバーでき、かつ消火不可となる箇所（死角）が発生しない基数設けること。

4) 放水銃は、原則としてごみクレーン操作室、又は、ごみクレーン見学スペースの下部付近に設置すること。

5) 機器操作や点検が容易なものとする。

6) ごみピット内のセンサーにより出火警報、移報を出力すること。

7) 停電時にも対応できるよう、非常用電源に接続すること。

## 10　切断機

本設備は、可燃性粗大ごみの前処理のために設けること。

(1) 形式　　　切断式破砕機（ギロチン式）

(2) 処理対象物　　　L 300cm×W120cm×H100 cm

(3) 数量　　　１基

(4) 特記事項

1) 防音、防振対策を施すこと。

2) 切断力は、受入基準における破砕機対象物を破砕できるものかつ直径 20cm 木材を十分に切断できる能力以上とする。

3) 対象物が大きい場合は、本機械によらず手動等との組合せによる切断も可能とする。

4) 破砕機の操作は現場とする。

5) 破砕後ごみをごみピットまで搬送する装置一式を設ける。なお、ごみピットへの投入口へは自動開閉するゲートを設けること。

6) ごみピットの貯留容量に影響を与えぬよう、プラットホームレベルより高い位置から、破砕したごみはリフターを設けるなどしてごみピットに投入すること。

7) 摩耗、腐食、損傷を十分考慮した材質とし、堅牢で耐久性があり点検、整備が容易な構造とする。また、破砕刃等は、耐摩耗性を考慮すること。

8) 投入口はピットレベルより低い位置に設けること。

## 第3節　燃焼設備

本設備は、燃焼ガス冷却用ボイラーを併設した全連続燃焼式ストーカ焼却炉とし、炉体鉄骨及びケーシング、耐火物築炉、燃焼装置、ストーカ下ホッパ、焼却灰シュートより構成されるものである。

### 1　ごみ投入ホッパ

(1) 形式　〔　　　　〕

(2) 数量　2基

(3) 材質

1) 鉄骨　一般構造用圧延鋼及び溶接構造用圧延鋼

2) ケーシング　ごみの下部側：厚さ 12mm 以上
　その他：厚さ 9mm 以上

(4) 主要項目

1) 容量　〔　　　　〕

2) 投入口寸法　幅〔　　〕mm×奥行き〔　　〕mm

3) ゲート駆動方式　〔　　　　〕

(5) 特記事項

1) ごみクレーンで供給されたごみを、一時貯えて円滑に送入するためのものとする。

2) シュート部でごみの閉塞をおこさないよう、構造上の配慮を検討し、必要な装置を設けること。また、投入時に吹き返しの起きにくい構造とすること。

3) 表面温度は、原則として 80℃以下並びに室温＋40℃以下とすること。

4) 水平荷重は、建築構造が負担しないこととすること。

5) 付属設備として ITV、レベル検知器、ブリッジ検知器を設けること。

6) ホッパ部に開閉ゲートを設け、操作はクレーン操作室及び現場で行うこと。

7) ホッパへのごみの投入状況は、クレーン操作室から ITV で監視するが、必要に応じ監視用鏡及び専用の照明等も設けること。

8) ホッパレベル検出装置により、クレーン操作室への投入指示を行う。また、ブリッジ検出機能を具備すること。

9) 鹿・猪等の大型動物の投入に支障のない設備とすること。

### 2　給じん装置

(1) 形式　〔　　　　〕

(2) 数量　2基

(3) 主要項目

1) 構造　〔　　　　〕

2) 能力　〔　　　　〕kg/h 以上

3) 寸法　幅〔　　　　〕m×長さ〔　　　　〕m

4) 主要部材　〔　　　〕
5) 駆動方式　〔　　　〕
6) 速度制御方式　〔　　　〕
7) 操作方式　〔　　　〕

(4) 特記事項

1) ごみを炉内に円滑に供給でき、外気とのシールを形成できるものとする。
2) 特に自動燃焼制御の操作応答として給じん量の制御を行う際、給じん量制御指令に対し速やかに応答でき、その操作範囲も広く定量性も確実であること。
3) 装置本体は耐熱、耐摩耗性に優れ耐久性の高いこと。
4) 装置は、ごみのかみ込み・落じんの少ない構造とすると共にかみ込んだごみ及びごみ汁は共に速やかに炉外に排出できるものとする。
5) ストローク調節可能とし、常に前進端、後退端で減速機構を確保すること。

## 3　燃焼装置

(1) 主要項目

1) 能力　〔　　　〕kg/h 以上
2) 材質　〔　　　〕
3) 寸法　幅〔　　　〕m×長さ〔　　　〕m
4) 火格子面積　〔　　　〕$m^2$
5) 傾斜角度　〔　　　〕
6) 火格子燃焼率　150kg/$m^2$・h 以上
7) 駆動方式　〔　　　〕
8) 速度制御方式　〔　　　〕
9) 操作方式　〔　　　〕

(2) 特記事項

1) 炉の性能は、指定ごみ 100%の範囲内で定格処理能力を有することはもちろんのこと、設計点（基準ごみ質）における最大能力は 120%以上確保すること。
2) ボイラーの定蒸発量制御を確実に達成できる構成とすること。常時適切に燃焼空気ダンパ、給じん装置、燃焼装置、二次空気ダンパなどを操作して良好な制御性能を確保すること。
3) 必要な検出、演算、判断各機能を具備し、これらが有機的効果的に連携できること。そのため、助燃バーナは十分な容量を確保すること。
4) 円滑な燃焼を阻害するようなクリンカの発生や焼却残渣による閉塞、耐火物の摩耗、火格子の損傷を生じにくいものとすること。
5) 炉出口温度は常時確実に制御できること。また、炉出口において $O_2$ 濃度・CO 濃度等の燃焼制御因子を検出することで、燃焼状態を管理できるものとする。

6) 火格子は、火格子下部から押込まれる燃焼用空気をむらなく十分に通風させ、落じんでの閉塞を生じない形状であること。特に、ごみ汚水による通気孔の閉塞に留意すること。

7) 火格子からの落じんは、ホッパ及びシュートで灰出し装置に導くものとする。ホッパ及びシュートは、落じん及び灰による閉塞を生じないよう、形状、排出方式に十分配慮すること。

8) 乾燥火格子下部のホッパについては落じんによる発火対策を施すこと。また、発火時に警報が出るようにすること。

9) 火格子は、損傷を生じた場合に容易に交換できる構造とすること。

10) 各火格子は目的に応じ、ごみの攪拌、反転及びもみほぐしが十分行える構造とすること。

11) 自動燃焼制御は、蒸発量の安定化制御、燃焼処理量の一定・可変制御及び炉温制御等の機能を有すること。

12) 制御モード、運転条件、プロセス状態を含め、常時任意監視可能なものとする。

## 4　燃焼装置駆動用油圧装置

(1) 形式　　　油圧ユニット式

(2) 数量　　　2 基(各炉設置)

(3) 主要項目

1) 容量　　　〔　　　〕

2) 全揚程　　　〔　　　〕

3) 電動機　　　〔　　〕V×〔　　〕P×〔　　〕kW

4) 操作方式　　　遠隔現場手動（現場優先）

5) 油圧タンク　　　〔　　　〕

## 5　焼却炉本体

(1) 形式　　　鉄骨支持自立耐震型

(2) 数量　　　2 基

(3) 主要項目

1) 構造

耐火物は、水冷壁以外の部分は下記を標準とする。

表 16　焼却炉本体仕様

| 使　用　場　所 | | 第１層 | 第２層 | 第３層 | 第４層 | 計 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 側　壁 | 種　類 | | | | | |
| | 規格 (JIS) | | | | | |
| | 厚み (mm) | | | | | |
| 天　井 | 種　類 | | | | | |
| | 規格 (JIS) | | | | | |
| | 厚み (mm) | | | | | |

2) 燃焼室容積　〔　　　〕m³
3) 再燃焼室容積　〔　　　〕m³
4) 燃焼室熱負荷　63×10⁴kJ/m³h 以下（高質ごみ）

(4) 特記事項

1) 鉄骨構造は耐震に優れ膨張を十分配慮したものであり、必要な支持力を確保したものとすること。ケーシングは 4.5mm 以上とし気密性を確保すること。また、表面温度は 80℃以下並びに室温+40℃以下とすること。有効な耐火物構成とし、伝熱計算書を提示すること。
2) ケーシング外部は耐熱塗装を施し、内部はガス漏れによる腐食策を施すこと。
3) 耐火壁は、空冷、水冷等により、クリンカの付着を生じないこと。
4) 耐火物は必要な「膨張代」「引っ張りレンガ」「レンガ受け」を設け、耐久性を確保すること。ごみと接触する壁面に炭化珪素質レンガを用いる場合は、横積（半枚）施工しないこと。
5) 炉本体は、耐久性に優れ、摩耗、スポーリング、膨張歪を生じないこと。特に膨張代は必要な箇所に適切に設けること。
6) 炉体には点検、整備、補修等に必要なマンホール、炉内監視用覗き窓・ITV を設け、これらの気密性、清掃等を考慮して施工するものとし、金属構造物に直接ガスが接触することは極力避けるものとする。マンホールは、常時気密構造が確保できるものとする。
7) 焼却炉の運転及び保守のため、炉体の周辺に歩廊及び階段を設けること。炉体には直通階段を設けること。炉室内の歩廊は、できるだけ広範囲に敷設し、建築床まで延ばすこと。
8) 各作業に必要な歩廊、手摺、階段、作業床を安全性と作業性を十分配慮して設けるものとし、特に作業床は適切なレベルに設置すること。
9) 炉の形状は、発生する未燃ガスが十分燃焼できるガス流れ条件を配慮したものとする。

## 6　炉下シュート

(1) 形式　〔　　　〕
(2) 数量　2 基分
(3) 主要項目

1) 材質　SS400
2) 板厚　6mm 以上
3) 特記事項

① 点検口を設け、落じんや汚水の漏出を防止できるよう密閉構造とすること。また、専用足場板を外部に収納すること。
② 溶融アルミの付着、堆積に対する除去清掃の便宜を考慮すること。
③ 乾燥帯は、落じん及びタールによる着火検出-警報装置を設けること。

④ 不適物の排出に問題ない構造とすること。

## 7 助燃装置

本装置は、焼却炉の起動及び低質ごみ時の炉温維持、耐火物の乾燥に使用するものとして設けるものとする。

(1) 助燃油貯槽

1) 形式　　　　　　　　地下埋設式

2) 数量　　　　　　　　1 基

3) 主要項目

① 容量　　　　　　　〔　　　　〕kℓ

② 材質　　　　　　　SS400　厚み〔　　　〕mm 以上

4) 特記事項

① 燃料は灯油とし、各取扱設備は所轄消防署の指導にしたがって計画すること。

② 給油口は、タンクローリーに直接接続できる位置とすること。

③ 設備はすべて所轄消防署の指導に従って設けること。

④ 油面計を設置し、指示値を中央に伝送すること。

⑤ 地中埋設供給配管は管路内施工とし、耐震対策と漏洩検知手段を講じること。

⑥ 点検口を設けること。

⑦ 非常時の安全が確保されるものとする。

(2) 助燃油移送ポンプ

1) 形式　　　　　　　　〔　　　　〕

2) 数量　　　　　　　　2 基(うち 1 基予備)

3) 主要項目

① 吐出量　　　　　　〔　　　　〕ℓ/h

② 全揚程　　　　　　〔　　　　〕m

③ 所要電動機　　　　〔　　〕V×〔　　〕P×〔　　〕kW

④ 材質　　　　　　　〔　　　　〕

4) 特記事項

① 防液堤を設けること。

② 耐久性の高いものとすること。

(3) 助燃バーナ

1) 形式　　　　　　　　〔　　　　〕

2) 数量　　　　　　　　〔　　　　〕基

3) 主要項目

① 容量　　　　　　　〔　　　　〕ℓ/h

② 燃料　　　　　　　灯油

③ 所要電動機　　　　〔　　〕V×〔　　〕P×〔　　〕kW

4) 付属品

① 緊急遮断弁

② 火災検出装置

③ 点火装置、流量計

5) 特記事項

① 使用しない時（定常時）は、邪魔にならない位置に待避収納できる構成とし、ごみ質悪化などにより起動する場合は手動設定により行うこと。

② 燃油量制御は燃焼制御による自動とし､設置状態では着火停止も自動操作可能なものとする。

③ 失火遮断時は、炉内のパージが完了するまで着火できないものとする。

④ 着火操作､燃焼量調整及び緊急遮断は､制御室からも遠隔操作可能なものとする。

⑤ 850℃以上の昇温ができる容量のものとする。なお、再燃バーナを設置する場合は再燃バーナとあわせて容量を確保することも可とする。

(4) 再燃バーナ（必要に応じて設置）

1) 形式　〔　　　〕

2) 数量　〔　　　〕基

3) 主要項目

① 容量　〔　　　〕ℓ/h

② 燃料　灯油

③ 所要電動機　〔　　〕V×〔　　〕P×〔　　〕kW

4) 付属品

① 緊急遮断弁

② 火災検出装置

③ 点火装置、流量計

5) 特記事項

① 使用しない時（定常時）は、邪魔にならない位置に待避収納できる構成とし、ごみ質悪化などにより起動する場合は手動設定により行うこと。

② 燃油量制御は燃焼制御による自動とし､設置状態では着火停止も自動操作可能なものとする。

③ 失火遮断時は、炉内のパージが完了するまで着火できないものとする。

④ 着火操作､燃焼量調整及び緊急遮断は､制御室からも遠隔操作可能なものとする。

⑤ 850℃以上の昇温ができる容量のものとする。なお、助燃バーナとあわせて容量を確保することも可とする。

## 第4節　燃焼ガス冷却設備

本設備は、燃焼ガスをその温度の如何にかかわらず、所定の温度に冷却し、一定温度に制御して以降の設備の耐食性を確保するもので、ボイラー及び水噴射ガス冷却設備を併用すること。

蒸気条件は、効果的な発電の実現できるものとして設定するとともに、最大限の廃熱回収を図り、所定の発電効率（１４％以上）を確保できるものとする。

### 1　ボイラー

炉本体から発生する高温燃焼ガスを所定の温度まで冷却し、蒸気を発生させ、これを蒸気タービン、空気予熱器、脱気器、スートブロア等に有効利用するために設けること。

炉内の急激な負荷変動に対して十分な順応性と長期連続運転に耐える構造とし、燃焼に伴う膨張・振動等に対して十分な強度を取り対策を行うこと。また、燃焼ガス、ダストその他による腐食に対して十分に耐える材質及び構造とすること。

(1) 形式　〔　　　　〕

(2) 数量　2基分

(3) 主要項目

1) 最高使用圧力　〔　　　　〕MPa

2) 常用圧力　３．８MPa 以上(ボイラードラム)

3) 蒸気温度　３７０℃以上　（過熱器出口）

4) 給水温度　〔　　　　〕℃（エコノマイザ入口）

5) 排ガス温度　〔　　　　〕℃（エコノマイザ出口）

6) 最大蒸気発生量　〔　　　　〕t/h

7) 伝熱面積及び缶水保有量

① 放射伝熱面　〔　　　　〕$m^2$　〔　　　　〕$m^3$

② 接触伝熱面　〔　　　　〕$m^2$　〔　　　　〕$m^3$

③ 過熱器　〔　　　　〕$m^2$　〔　　　　〕$m^3$

④ 節炭器　〔　　　　〕$m^2$　〔　　　　〕$m^3$

8) 主要部材

① ボイラードラム　〔　　　　〕

② 管　〔　　　　〕

③ 管寄せ　〔　　　　〕

④ 過熱器　SUS310S 以上

9) 安全弁圧力　〔　　　　〕MPa

(4) 特記事項

1) 設備は本要求水準書に記載されている以外は発電用火力設備技術基準を定める省令に適合させること。

2) 過熱器を設け、蒸気は全量過熱蒸気とすること。また、蒸発量を安定化させるための制御装置を装備すること。

3) 炉温の急変に対し順応性をもち長期の連続使用に耐えるものとする。

4) 接触伝熱面は、灰による閉塞を生じない構造とし、付着灰は自動的に容易に除去できるものとする。

5) ボイラーより排出されるダストは焼却灰とする。

6) 除じん設備は、ボイラー本体を損傷しないこと。また、スートブロアによるチューブの減肉対策を行うこと。

7) 第一放射伝熱面からガスが移行するゾーンでは、飛灰の低融点成分の溶着を極力生じないこと。一方でダイオキシン類対策上必要な条件も満足すること。

8) 過熱器は、ダストや排ガスによる摩耗・腐食の起きにくい位置、材質（SUS310S以上）、構造を配慮して設けること。

9) ボイラーの支持は、十分な強度・剛性を有する自立耐震構造とすること。また、ケーシングはガスの洩れが生じないよう完全密閉構造とし、外表面温度は80℃以下並びに室温＋40℃以下とすること。

10) ボイラードラムの径は大きくし、負荷変動による水位及び力の変動が小さくなるよう考慮すること。また、ドラム容量は基準面以下で時間最大蒸発量の 1/3 以上とする。

11) 低負荷焼却処理を行う場合も、ボイラー出口ガス条件その他の面で問題を生じないよう配慮すること。また、限界負荷率を明示すること。

12) ボイラードラムは、ふく射熱による異常な熱応力及び構造物からの外部応力の影響を受けない位置に設置すること。

13) 輻射第１室から第２室へ流入するスクリーン部で、飛灰溶着による閉塞を起こさないものとする。

14) 安全弁（放蒸弁、逃し管も含む。）は、最大蒸発量に見合った容量とする。

15) ボイラー鉄骨は、実施設計時に強度計算書を提出すること。

16) ボイラー鉄骨は、熱膨張に対する対策を講じること。

17) ボイラーの点検、清掃及び修理の安全性、容易性を確保するため、ボイラー外周には適所にのぞき窓及びマンホールを設けること。

18) 発電効率は１４％以上とし、経済性等を総合的に勘案し、最適な発電効率を提案すること。

## 2　ボイラー下部ホッパシュート

ボイラー下部ホッパシュートは、ボイラーより落下するダストを速やかに排出するものとし、飛灰処理の対象とする。

(1) 形式　〔　　　　　　　〕

(2) 数量　2 缶分

(3) 主要項目

1) 材質

① ホッパシュート　SS400　6mm 以上

② 耐火物　〔　　　　　　　　〕

2) 表面温度　室温＋40℃以下

3) 特記事項

① ホッパシュートは、十分な傾斜角度により、ダスト堆積を生じないこと。

② ホッパシュートには十分な気密性を確保すること。

③ ホッパシュートの点検に際し、作業が安全で適切な位置に点検口を設けること。

④ ホッパシュート高温部における熱放散・火傷防止に努めること。

⑤ ダストは、乾式輸送を標準とする。

## 3　スートブロア

ボイラー伝熱管及びエコノマイザを清掃するために設置するものとする。

(1) 形式　電動型蒸気噴射式

(2) 数量　2 基分

(3) 常用圧力

1) 常用圧力　〔　　　　〕MPa

2) 構成

① 長抜型　〔　　　　〕台

② 定置型　〔　　　　〕台

3) 蒸気量

① 長抜型　〔　　　　〕kg/min・台

② 定置型　〔　　　　〕kg/min・台

4) 噴射管材質

① 長抜型　〔　　　　〕

② 定置型　〔　　　　〕

③ ノズル　〔　　　　〕

5) 駆動方式

6) 電動機

① 長抜型　〔　　　〕V×〔　　　〕P×〔　　　〕kW

② 定置型　〔　　　〕V×〔　　　〕P×〔　　　〕kW

7) 操作方式　自動、遠隔手動

(4) 特記事項

1) ボイラー伝熱管に付着したダストを除去するもので、全自動遠隔制御とし、手動操作も可能とする。手動制御の場合は、中央制御室からの遠隔操作及び現場操作とすること。

2) 装置は、ボイラーの適切な箇所に設置し、使用条件に応じてそれぞれ十分な耐熱・耐食性を有するものとする。

3) スートブローにより、蒸発管、ドラム、耐火ライニング材に損傷を生じることがないものとする。
4) 作業後の腐蝕を防止するために空気によるエアパージを設けること。
5) ドレン及び潤滑油により､歩廊部が汚れないようドレンパンを設けるものとする。
6) スートブロワへの蒸気供給はアキュームレータを介して行うこと。
7) 自動運転中の緊急引抜が可能なものとする。

## 4　安全弁用消音器

本器は、ボイラードラム・脱気機の安全弁の排気側に設け、安全弁吹出し音を消音するものとする。なお、放蒸気は屋外に導くこと。

(1) 形式　　　　　鋼板製円筒形　等
(2) 数量　　　　　2 基分
(3) 主要項目
1) 主要部材
① 本体　　　　　SS-400
② 吸音材　　　　グラスウール
2) 消音能力　　　　30dB（A 特性）以上
(4) 特記事項
1) 本消音器はボイラー上部に設け、吸音材は吸音特性と耐熱性に優れたものとし、飛散防止対策を行うこと。
2) 本装置の取付けは、吹出蒸気の反力を充分考慮し、計画すること。
3) 本装置のドレン抜きを充分考慮すること。
4) 吹出蒸気の放出先は屋外(屋上)とする。
5) 消音器までのラインは吹出蒸気量に充分見合った管径とする。
6) 使用条件に応じ適切な箇所に設置し、十分な耐熱・耐食性を有するものとする。

## 5　ボイラー給水ポンプ

ボイラー給水を脱気器からボイラードラムへ移送するために設置するものとする。

(1) 形式　　　　　〔　　　　〕
(2) 数量　　　　　4 基（うち 2 基予備）
(3) 主要項目
1) 容量　　　　　〔　　　　〕$m^3/h$
2) 全揚程　　　　〔　　　　〕m
3) 温度　　　　　〔　　　　〕℃
4) 主要部材
① ケーシング　　〔　　　　〕
② インペラ　　　〔　　　　〕

③ シャフト　　　　〔　　　　〕
④ 所要電動機　　　〔　　〕V×〔　　〕P×〔　　〕kW
⑤ 操作方式　　　　〔　　　　〕

(4) 特記事項
1) 耐熱性を確保し、容量は、ボイラー最大蒸発量の 120%以上とする。
2) 本ポンプには過熱防止装置を設け、余剰水は脱気器に戻すこと。
3) 本ポンプには接点付軸受温度計を設けること。
4) グランド部は、メカニカルシールを使用し水冷式とする。
5) 脱気器をバイパスし、「復水タンク」から直接ボイラーへ給水できる設備を設けること。この時、ポンプ吸い込み側の正圧が確保される方式とする。
6) 高温耐振形の圧力計を入口側、吐出側に各 1 箇設けること。
7) ミニマムフローを設け、脱気器にもどすこと。
8) 保温施工すること。

## 6 エコノマイザ

本器は、ボイラー給水で排ガスを冷却し、熱回収するための設備で、ボイラー出口から集じん設備入口の間に設けるものとする。

ボイラー給水は復水タンクより、脱気器及びエコノマイザを経てボイラードラムへ送水すること。

(1) 形　　式　　　　〔　　　　　〕
(2) 数　　量　　　　〔 2 〕基（1 炉 1 基）
(3) 主要項目（1 基につき）
1) 容量　　　　ボイラー最大給水量とする。
2) 材質　　　　伝熱管はボイラー・熱交換器用炭素鋼鋼管又は同等品以上とする。
(4) 主要機器（1 基につき）
1) エコノマイザ本体　1 基
(5) 特記事項
1) スートブロアを設けること。
2) 管配列は、ダクト閉塞を生じないような構造とする。
3) 点検、清掃の容易にできる構造とする。
4) 保温施工すること。
5) エコノマイザより排出されるダストは焼却灰とする。

## 7 脱気器

ボイラー給水中の酸素等を除去するため、1 基にて 2 缶分のボイラー給水を全量脱気するために設置するものとする。

(1) 形式　〔　　　〕
(2) 数量　〔　　　〕基
(3) 主要項目
1) 常用圧力　〔　　〕MPa-G
2) 処理水温度　〔　　〕℃
3) 脱気能力　〔　　〕t/h
4) 残留酸素　0.03mgO/ℓ以下
5) 貯水能力（有効容量）　〔　　〕m³
（ボイラー時間最大蒸発量2基分に対し20分以上）
(4) 主要部材
1) 本体　〔　　　〕
2) ノズル　ステンレス鋳鋼品
(5) 付属品　安全弁、安全弁用消音器
(6) 特記事項
1) 装置の能力は、ボイラー給水能力及び復水の全量に対し、余裕を見込んだものとする。
2) 自動的に温度、圧力、水位の調整を行い、ポンプがキャビテーションを起こさないものとすること。
3) 加熱蒸気制御弁は、小流量に対しても確実に制御できる性能を有すること。
4) 保温施工すること。

## 8　脱気器給水ポンプ

復水を復水タンクから脱気器へ給水するために設置するものとする。

(1) 形式　〔　　　〕
(2) 数量　2基（うち1基予備）
(3) 主要項目
1) 容量　〔　　　〕m³/h
2) 全揚程　〔　　　〕m
3) 温度　〔　　　〕℃
4) 主要部材
① ケーシング　〔　　　〕
② インペラ　〔　　　〕
③ シャフト　〔　　　〕
5) 所要電動機　〔　　〕V×〔　　〕P×〔　　〕kW
6) 操作方式　自働及び遠隔・現場手動
(4) 特記事項
1) 耐熱性及び低負荷時の過熱を考慮し、容量はボイラー最大蒸発量の110%以上とすること。

2) 管路長及び曲がり箇所は、必要最小限とし、極力所要抵抗を低減したものとする。本ポンプの吐出量は、脱気器の能力に十分な余裕を見込んだ容量とすること。

3) グランド部は、メカニカルシールを使用し水冷式とすること。

4) ミニマムフローを設け復水タンクにもどすこと。

5) ポンプの設置位置は、復水タンクの水面以下とすること。

6) 保温施工すること。

## 9 薬液注入装置

ボイラー缶水の水質を保持するため、以下の薬注装置を設けるものとする。

(1) 清缶剤注入装置

1) 数量　一式

2) 薬液貯槽

① 数量　〔　　　〕

② 主要部材　〔　　　〕

③ 容量　〔　　　〕(30 日分以上)

3) 注入ポンプ

① 形式　〔　　　〕

② 数量　〔　　　〕（うち 1 基予備）

③ 容量　〔　　　〕ℓ/h

④ 吐出圧　〔　　　〕kPa

⑤ 操作方式　自動、遠隔・現場手動

4) 特記事項

① 原液液面水位を示す透視式液面計を設ける。また、液面下限警報を中央制御室に表示すること。薬液溶解水は純水タンクの純水を使用すること。

② 薬液溶解タンクには透視形液面計を設ける。中央制御室に液面水位及び液面上下限警報を表示すること。

③ 貯槽には、希釈用純水配管を接続すること。

④ ポンプは、注入量調整が容易に行えること。

⑤ 希釈の際、容易に混合攪拌可能な攪拌機を設置すること。

⑥ 貯槽は 2 槽式とし、荷おろしの便宜を配慮した位置に置き、容易に補給可能な構成とする。

⑦ 注入量の短時間計測装置を設けること。

(2) 脱酸剤・復水処理剤注入装置

清缶剤注入装置に準じて明示すること。なお、共有する場合はその仕様を明確にすること。

(3) ボイラー水保缶剤注入装置

必要に応じて設けるものとし、設ける場合は清缶剤注入装置に準じて記載すること。なお、薬品は原液投入のため攪拌機は不要とする。

## 10 ブロー装置及び缶水連続測定装置

(1) 連続ブロー測定装置

ボイラー水を所定の水質に保持するために、ボイラー水をボイラードラムから系外へ吹出し調整するために設けるものとする。

1) 形式　　　　　　ブロー量手動調節式

2) 数量　　　　　　2 缶分

3) 主要項目

① ブロー量　　　　〔　　　　〕t/h

② ブロー量調整　　現場手動式

4) 付属品

① ブロー量調節装置

② ブロータンク

③ ブロー水冷却装置

5) 特記事項

① 蒸気は放蒸管（冷却器付）を通して屋外へ放散させること。

② ドレン冷却器は水冷式とし、清掃可能な構造とすること。

③ 配管口径、調節弁口径は、ボイラー水が十分吹き出しできるものとすること。

④ 流量指示計は詰まりのない構造でかつ耐熱性を考慮すること。

⑤ ボイラー缶水濃度異常警報を中央制御室に設けること。

(2) サンプリングクーラ

ブロー水を冷却しボイラー水を監視するために設けるものとする。

1) 形式　　　　　　水冷却式

2) 数量　　　　　　2 缶分（缶水用、給水用、各 1 基/炉）

3) 主要項目

① サンプル水入口温度　　　缶水用〔〕℃　　給水用〔　〕℃

② サンプル水出口温度　　　缶水用〔〕℃　　給水用〔　〕℃

③ 冷却水量　　　　　　　　缶水用〔〕 t/h　　給水用〔　〕t/h

4) 特記事項

① 測定検出部に熱による影響を与えないよう十分冷却能力を確保すること。

② 接液部、熱交換部は、原則としてステンレス製とする。

(3) 水素イオン濃度計

1) 形式　　　　　　ガラス電極式

2) 数量　　　　　　一式

3) 特記事項

① 校正機能を有するものとする。

② 指示範囲は、0～14 までとする。

(4) 導電率計

1) 形式　　　　白金電極式

2) 数量　　　　一式

3) 指示範囲　　〔　　　　〕 ～〔　　　　〕mS/m

4) 特記事項

① 校正機能を有するものとする。

② 指示範囲は、適正範囲とする。

## 11　高圧蒸気だめ

ボイラーで発生した蒸気を受け入れて各設備に供給するため設けるものである。

(1) 形式　　　　円筒横置型

(2) 数量　　　　1 基

(3) 主要項目

1) 蒸気圧力

① 最大　　　　〔　　　　〕MPa-G

② 常用　　　　〔　　　　〕MPa-G

2) 主要部板厚　　〔　　　　〕mm

3) 主要部材　　〔　　　　〕

4) 主要寸法　　〔　　　　〕mmφ×〔　　　　〕 mmL

5) 容量　　　　〔　　　　〕$m^3$

(4) 特記事項

1) 圧力計、温度計、安全弁を設け、あらかじめ予備ノズルを設けておくこと。

2) ドレン抜きを設け、定期点検清掃の便宜を考慮すること。

3) 支持架台等は、熱膨張を考慮した構造とする。

4) 必要の場合は、本設備に準じて、熱供給用として低圧蒸気だめを設けること。

5) ボイラー最大発熱量 2 缶分の蒸気を十分通すことのできる容量とする。

## 12　低圧蒸気復水器

本設備は、タービン排気用の低圧復水器として設けるが、余剰蒸気冷却用復水器としての機能を併せて設け、そのための付帯設備も設けるものとする。

(1) 形式　　　　強制空冷式

(2) 数量　　　　1 基

(3) 主要項目

1) 交換熱量　　〔　　　　〕GJ/h

2) 処理蒸気量　　〔　　　　〕t/h

3) 蒸気入口温度　　〔　　　　〕℃

4) 蒸気入口圧力　〔　　　〕MPa-G
5) 凝縮水出口温度　〔　　　〕℃
6) 設計空気入口温度　〔　　　〕℃
7) 空気出口温度　〔　　　〕℃
8) 主要寸法　〔　　　〕W×〔　　　〕L
9) 制御方式　自動回転数制御
10) 操作方式　自動、遠隔手動、現場手動
11) 材質
① 伝熱管　〔　　　〕
② フィン　アルミ
12) 駆動方式　〔　　　〕
13) 電動機　〔　　〕V×〔　　〕P×〔　　〕kW×〔　　〕台

(4) 特記事項
1) 復水器の能力は、ボイラー最大蒸発量全量を冷却できる設備容量とし、タービン休止時は、減圧・減温装置を経て蒸発量全量を復水されるものとする。減温による蒸気量増分を配慮した能力をもたせること。
2) 復水器は強制空冷式とし、起動操作は現場及び中央制御室からの遠隔操作とする。復水温度（又は圧力）は自動制御とする。
3) 騒音・振動の少ない構造とし、特に夜間騒音対策の万全を期すこと。
4) 特に夏季において、リサーキュレーションを防止できること。
5) 復水タンク容量は余裕を確保する。液面計、温度計を備え、保温施工すること。
6) 冷却用空気の温度は、夏季最高時 35℃とすること。
7) 本設備関連機器は、すべて冬季の凍結対策を考慮したものとする。
8) 寒冷地対策として、本体部はルーバーを設置する、又は、本体及び吸気口は屋根つきとする。
9) 熱交換量の制御は、インバーターにより行うこと。
10) 復水器は、長期にわたって構造強度を確保できるものとする。
11) 空気取入口等周囲の防虫・防鳥対策を考慮すること。

(5) 排気復水タンク
復水器発生ドレンを受入れ、水位制御機能を有すること。
1) 形式　〔　　　〕
2) 数量　1 基
3) 主要項目
① 容量　〔　　　〕
② 主要部材　〔　　　〕
③ 寸法幅　幅〔　　〕mm×奥行き〔　　〕mm×高さ〔　　〕mm
④ 設計圧力　〔　　　〕
4) 特記事項

① 点検、清掃が容易にできるようマンホールを設けること。

② 温度計、液面計を設けること。

③ 液面上下限警報を中央制御室に表示すること。

④ 炉立上げ時の水張り用水は、復水タンクの復水を使用すること。

(6) 排気復水移送ポンプ

1) 形式　〔　　〕

2) 数量　2 台（うち 1 台予備）

3) 主要項目

① 口径　〔　　〕mm

② 吐出量　〔　　〕t/h

③ 全揚程　〔　　〕m

④ 吸込圧力　〔　　〕kPa-G

⑤ 吐出圧力　〔　　〕kPa-G

⑥ 操作方式　遠隔手動（予備自動起動）

⑦ 主要部材

a）胴体　〔　　〕

b）羽根車　〔　　〕

c）主軸　〔　　〕

電動機　〔　　〕V×〔　　〕P×〔　　〕k

## 13　復水タンク

蒸気タービン等からの凝縮水を貯水するために設けるものである。

(1) 形式　大気開放型

(2) 数量　1 基

(3) 材質　SUS304

(4) 主要項目

1) 主要部材　〔　　〕

2) 容量　〔　　〕$m^3$

(5) 特記事項

1) 復水配管は、復水タンク内は低部まで配管し、広範囲に流出させること。

2) 蒸気は、放蒸管を通して屋外へ放散させること。

3) 本タンクからのフラッシュ蒸気は、蒸気復水器下部に導き拡散すること。

4) 点検清掃が容易にできるようマンホールを設けること。

5) 透視式液面計及び温度計を設けること。

6) 容量は、ボイラー2 缶分の最大蒸発量の 30 分以上とする。

## 14　純水装置

本設備は、ボイラー用水等の純水を製造するための設備で、塩素除去装置、イオン交換塔、イオン再生装置、加熱装置、純水タンク等より構成されるものとする。

(1) 形式　〔　　　〕

(2) 数量　1系列

(3) 主要項目

1) 能力　〔　　　〕$m^3/h$

2) 処理水水質

① 導電率　〔　　　〕μs/cm以下(25℃)

② イオン状シリカ　〔　　　〕mg/ℓ以下

3) 再生周期　20時間通水、4時間再生

4) 操作方式　自動、遠隔手動、現場手動

5) 原水　上水

6) 原水水質

① pH　〔　　　〕

② 導電率　〔　　　〕μs/cm

③ 総硬度　〔　　　〕mg/ℓ

④ 溶解性鉄　〔　　　〕mg/ℓ

⑤ 総アルカリ度　〔　　　〕度

⑥ 蒸発残留物　〔　　　〕g/ℓ

(4) 主要機器

1) イオン交換塔

2) イオン再生装置

(5) 特記事項

1) 1日当たりの純水製造能力は、ボイラー1缶に対し24hで満水保缶可能な容量とする。

2) 一時的採水停止時の水質低下の防止を図ること。

3) 再生工程中に停電した場合は、復電後、再生を続行すること。

4) 採水量及び水質は、中央制御室に表示すること。

## 15　純水タンク

純水装置から生成された純水を貯留するために設けるものとする。

(1) 形式　〔　　　〕

(2) 数量　1基

(3) 容量　〔　　　〕$m^3$（最大蒸発量の40%以上）

(4) 材質　SUS444

(5) 特記事項

1) 液面計を設けること。

2) 液面上下限警報を中央制御室に表示すること。

## 16　純水補給ポンプ

純水を純水タンクからボイラー等に送水するために設けるものとする。

(1) 形式　〔　　　〕

(2) 数量　2 台（うち 1 台予備）

(3) 主要項目

1) 口径　〔　　　〕mm

2) 吐出量　〔　　　〕t/h

3) 全揚程　〔　　　〕m

4) 流体　純水

5) 主要部材

① 本体　〔　　　〕

② インペラ　〔　　　〕

③ シャフト　〔　　　〕

6) 電動機　〔　　　〕V×〔　　　〕P×〔　　　〕kW

7) 操作方式　自動・現場手動

8) 制御方式　復水タンクの水位制御

## 17　純水装置送水ポンプ

(1) 形式　片吸込渦巻形

(2) 数量　2 台（うち 1 台予備）

(3) 主要項目

1) 口径　〔　　　〕mm

2) 吐出量　〔　　　〕t/h

3) 全揚程　〔　　　〕m

4) 流体　上水

5) 主要部材

① 本体　〔　　　〕

② インペラ　〔　　　〕

③ シャフト　〔　　　〕

6) 電動機　〔　　〕V×〔　　〕 P×〔　　〕kW

7) 操作方式　自動・現場手動

8) 制御方式　純水装置下部貯槽水位制御

## 18　廃液処理装置

本装置は、再生廃液を廃液中和槽（建築本体工事所掌）内で攪拌しながら PH 調整した後、原則として「排水処理設備の汚水貯留槽」へ送水するものである。

(1) 廃液中和槽（建築本体工事所掌）

1) 形式　鉄筋コンクリート造

2) 数量　1 槽

3) 容量　純水設備の再生 2 回分以上の容量とする。

4) 特記事項

① 液面上下限警報を中央制御室に表示する。（プラント工事所掌）

② 自動かく拌機構を設ける。（プラント工事所掌）

(2) 中和廃液移送ポンプ

1) 形式　電動機直結遠心形

2) 数量　2 台（うち 1 台予備）

3) 容量　純水製造量の 1.5 倍以上とする。

## 第5節　排ガス処理設備

本設備は、施設から排出される排ガスによる大気汚染を未然に防止するためのものとし、乾式集じん設備、脱硝設備等により構成し、必要な場合には活性炭も用いるものとする。

### 1　減温塔（必要に応じて設置）

集じん器入口ガス温度制御用として設けるものとする。

(1) 形式　〔　　〕

(2) 数量　２基（1 炉 1 基）

(3) 主要項目

1) 本体寸法　〔　　　　〕

2) 有効容積　〔　　　　〕m³

3) 蒸発熱負荷　〔　　　　〕kJ/m³/・h

4) 出口ガス温度　〔　　　　〕℃

5) 滞留時間　〔　　　　〕sec

6) 主要部材　〔　　　　〕

7) 付属品　〔　　　　〕

(4) 噴射ノズル

1) 形式　二流体ノズル

2) 数量　〔　　　　〕本/炉

3) 主要項目

① 設定噴射量　Min〔　　　〕m³/h　～　Max〔　　　〕m³/h

② 噴霧圧力　〔　　　　〕MPa-G

(5) 冷却水噴霧ポンプ

1) 形式　〔　　　　〕

2) 数量　〔　　　　〕（うち 1 基予備）

3) 主要項目

① 口径　〔　　　　〕mm

② 吐出量　〔　　　　〕t/h

③ 吐出圧　〔　　　　〕MPa-G

④ 主要部材

a）本体　〔　　　　〕

b）インペラ　〔　　　　〕

c）シャフト　〔　　　　〕

⑤ 電動機　〔　　〕V×〔　　〕 P×　〔　　〕kW

(6) 噴射水槽（必要に応じて設置）

1) 形式　〔　　　　〕

2) 数量　〔　　　〕基

3) 有効容量　〔　　　〕$m^3$

4) 付属品　〔　　　〕

(7) 特記事項

1) 本設備の周囲には点検用スペースを確保すること。特にノズルのメンテナンススペースの確保と用具等の充実を図ること。

2) ノズルの点検脱着は稼働中でも容易に行えるよう配慮すること。

3) 噴霧水は全量蒸発可能な容量・機能を有すること。

4) ノズルは 2 流体ノズルとすること。

5) ろ過式集じん器用の空気圧縮機より空気を噴霧すること。

6) 噴霧水は逆洗式ストレーナを 1 炉につき 2 基（1 基予備）を設置すること。（SUS304 同等品以上）

7) 減温装置の減温能力は最大ガス量に 20%以上の余裕を有すること。

8) 減温塔側壁に飛灰等の付着物が極力成長しない構造とすること。

9) 減温塔より排出されるダストは焼却灰とし、性状確認により飛灰としての処理も可能とすること。

## 2　ろ過式集じん器

本装置は排ガス中のダスト分を集じん除去するために設けるものとする。

(1) 形式　ろ過式集じん器

(2) 数量　2 基（1 炉 1 基）

(3) 主要項目

1) 設計ガス量　〔　　　〕$m^3N/h$（湿り）

2) 排ガス温度　〔　　　〕℃

3) 設計通過ガス流速　〔　　　〕m/min（Max）

4) 集じん面積　〔　　　〕$m^2$/本×〔　　　〕本＝〔　　　〕$m^2$

5) 室区分数　〔　　　〕

6) 設計耐圧　〔　　　〕Pa 以下

7) 設計入口含じん量　〔　　　〕g/ $m^3N$（dry）

8) 出口含じん量　0.01g/ $m^3N$（酸素換算）

9) ろ材寸法　〔　　　〕mmφ×〔　　　〕　mmL

10) 逆洗方式　〔　　　〕

11) 主要部材

①　ろ布　〔　　　〕

②　リテーナ　SUS304

(4) 付属機器

1) 逆洗装置

2) ダスト排出装置

3) 加温装置

(5) 特記事項

1) ごみの処理開始以前に通ガスを可能とする計画とする。余裕率は最大ガス量の20%以上とすること。

2) ガス流速の平均化のための措置を講じること。

3) 炉の起動時、停止時（メンテナンス時）を含め、常時集じん可能のこと。また、焼却炉冷間起動時も使用できるための必要な機能を備えたものとする。

4) 装置はすべて堅牢で耐食性に優れ、長期にわたり所定の性能が確保されるものとし、飛灰排出機構等のすべての開口部で気密性が確保されるほか、飛灰排出装置はマテリアルシールが確保されること。

5) ろ材の交換作業は簡便かつ清潔に行えるものとし、必要な作業スペース、作業床、治具を確保すること。作業時は極力発じんを生じないこと。ろ布の装着は、ケーシング上部から行うこと。

6) ケーシングは気密性を確保するとともに保温施工すること。

7) 保温ヒータは底板だけでなく底部側板にも行い、ケーシング温度が 150℃以上となるよう計画すること。スクリューコンベヤ部及びロータリーダンパ部にも保温ヒータを付けること。バグフィルタクリーン側上部隅等の結露防止対策を図ること。

8) 集じん器入口で消石灰その他の薬剤噴霧を行い、飛灰とともに捕集して薬剤処理の対象とすること。消石灰は「高反応型」の使用を可能とする。

9) ろ布及びろ材は、材質、構造、織り方、縫製、脱着機構、その他の面で、耐熱性に優れ耐久性の高いものとする。

10) 集じんろ布に捕集された飛灰は、自動洗浄装置により間欠的に払い落とす。また、集じん機底部は船底形とし、たい積した灰はコンベヤ等により搬出すること。

11) ダスト払い落し用の空気圧縮機（ドライヤ付）は、2 台（交互運転）を設けること。

12) 逆洗はパルスジェット方式とし、常時円滑な動作可能なものとする。また、効果的な塩化水素除去を可能とする時期に実施すること。

13) 長期休炉時のバグフィルタメンテナンス時のメンテナンススペースを十分に確保すること。

14) 装置の入口出口の適当な位置に排ガス測定口を設けること。また、内部の点検・保守のため必要な箇所にマンホール及び内部足場を設けること。

15) マンホール、駆動軸周辺の鋼板は腐食しやすいので、保温等、適切な腐食防止対策を講じること。

16) 集じんろ布の破損等を検知し、警報を中央制御室に表示すること。

## 3　HCl、SOx 除去設備

(1) 形式　〔　　　　〕

(2) 数量　2 基（1 炉 1 基）

(3) 主要項目

1) 設計ガス量　〔　　　〕$m^3N/h$

2) 排ガス温度　入口〔　　　〕℃　出口〔　　　〕℃

3) 酸素換算 HCl 濃度　入口〔　　　〕ppm　出口 50ppm

4) SOx 濃度　入口〔　　　〕ppm　出口 30ppm

5) 最大薬剤投入量　〔　　　〕kg/h（高質ごみ）

6) 最大設計当量比　〔　　　〕

(4) 薬剤貯槽

1) 形式　〔　　　〕

2) 数量　〔　　　〕基

3) 有効貯留容量　〔　　　〕$m^3$

4) 材質　〔　　　〕

5) 主要寸法　〔　　　〕

(5) 煙道吹込ノズル

1) 形式　〔　　　〕

2) 数量　〔　　　〕本

3) 空塔有効内径　〔　　　〕mm

4) 材質　〔　　　〕

5) 主要寸法　〔　　　〕

6) 吹込流速　〔　　　〕m/sec

7) 最大吹込量　〔　　　〕kg/h

(6) 薬剤輸送用送風機

1) 形式　〔　　　〕

2) 数量　〔　　　〕

3) 風量　〔　　　〕$m^3/h$

4) 圧力　〔　　　〕kPa

5) 主要部材　〔　　　〕

6) 電動機　〔　　〕V×〔　　〕P×〔　　〕kW

(7) 薬剤定量供給機

1) 形式　〔　　　〕

2) 数量　〔　　　〕基

3) 供給範囲　〔　　　〕kg/h～〔　　　〕kg/h

4) 操作方法　現場・遠隔手動（現場優先）

5) 電動機　〔　　　〕V×〔　　　〕P×〔　　　〕kW

6) 材質　ステンレス

## 4　活性炭吹込装置（必要に応じて設置）

(1) 数　　量　　2基（1炉1基）

(2) 有効貯留容量　　〔〔　　　〕〕$m^3$　　（7日間分以上）

(3) 主要機器

1) 本　　体　　1　式

2) エジェクター　　1　式

3) サービスホッパ　　1　式

4) 付帯機器

① 活性炭搬送装置　　1　式

② 活性炭貯留槽　　1　式

(4) 特記事項

1) 薬品切出し量制御方式は回転数制御方式とする。

2) 操作方式は遠隔手動及び自動とする。

3) 搬入車受入口付近に上限警報を設ける。

4) 保守点検を考慮し、歩廊及び階段を設ける。

5) ブリッジ防止用の装置を設ける。

## 5　脱硝設備（必要に応じて設置）

本設備は無触媒脱硝方式または触媒脱硝方式を必要に応じて設けるものとする。

### 5-1　無触媒脱硝設備（必要に応じて設置）

(1) 形式　　〔　　〕

(2) 数量　　2基（1炉1基）

(3) 主要項目

1) 設計ガス量　　〔　　　〕$m^3N/h$

2) 排ガス温度　　入口〔　　　〕℃　出口〔　　　〕℃

3) 酸素換算NOx濃度　　入口〔　　　〕ppm　　出口100ppm

4) ダイオキシン類濃度　　入口〔　　　〕ng-TEQ/ $m^3N$

出口0.1 ng-TEQ/$m^3N$

(4) 特記事項

1) 薬剤は、アンモニアまたは尿素とし、助剤の併用を妨げない。

2) 装置の性能は、所定の基準値に対し余裕をもって保証性能を達成すること。

3) 薬剤の貯留、輸送、供給の各過程で「閉塞」「固着」「磨耗」「漏洩」「腐食」の起きないものとする。

4) 薬剤供給量の制御は、常時確実に遠隔手動操作により可能で、その調整範囲は十分広いものであること。

5) レベル計は、槽内で架橋した場合も誤報を生じないこと。

6) 薬剤の搬入、貯蔵、供給、気化各過程での薬剤の漏洩を厳密に防止すること。また、万一漏洩を生じた場合及び装置の補修、整備の必要から内容物を排出する場合は、揮発による作業環境悪化を防止すること。

7) 薬剤貯槽及びサービスタンクには、すべて防液堤を設けその機能を確保すること。

8) 薬剤配管は勾配を設け、停止の際配管の中に残存しない構造とする。

9) 薬剤貯槽その他のガス抜きは、直接大気に放出しないこと。

10) 薬剤取扱場所で漏洩を生じた場合の警報を、中央制御室及び現場に表示すること。そのためのアンモニア検出機構を要所に設置すること。

11) 装置の耐食性・耐久性を確保すること。

12) 未反応アンモニア濃度による白煙を防止するため、リークアンモニア濃度を5ppm 以下とすること。

## 5-2　触媒脱硝装置（必要に応じて設置）

(1) 形式　〔　　　〕

(2) 数量　2 基（1 炉 1 基）

(3) 主要項目

1) 設計ガス量　〔　　　〕$m^3N/h$

2) 排ガス温度　入口〔　　　〕℃　出口〔　　　〕℃

3) 酸素換算 NOx 濃度　入口〔　　　〕ppm　出口 100ppm

4) ダイオキシン類濃度　入口〔　　　〕ng-TEQ/ $m^3N$

出口 0.1 ng-TEQ/$m^3N$

(4) 触媒反応塔仕様

1) 主寸法　〔　　　〕

2) 要部材質　〔　　　〕

3) 触媒装着量　〔　　　〕

4) ハニカム形状、寸法　〔　　　〕

(5) 特記事項

1) 薬剤は、アンモニアを原則とし、助剤の併用を妨げないこと。

2) 装置の性能は、所定の基準値に対し余裕をもって保証性能を達成すること。

3) 触媒のダイオキシン類等のメモリー効果を考慮して能力・容量を決定する。

4) 触媒に付着した飛灰等を除去するためのスートブロワを設ける。

5) 触媒の劣化による交換の作業性を十分配慮した計画とする。なお、触媒の劣化による交換所要期間を明示すること。

6) 差圧計、温度計、その他必要なものを設ける。

7) 装置の耐食性・耐久性を確保すること。

8) 薬剤の貯留、輸送、供給の各過程で「閉塞」「固着」「磨耗」「漏洩」「腐食」の起きないものとする。設備はすべて密閉構造とし、薬剤の漏洩は生じないこと。

9) 薬剤供給量の制御は、常時確実に遠隔手動操作により可能で、その調整範囲は十分広いものであること。

10) レベル計は、槽内で架橋した場合も誤報を生じないこと。

11) アンモニアの搬入、貯蔵、供給、気化各過程でのアンモニア漏洩を厳密に防止すること。また、万一漏洩を生じた場合及び装置の補修、整備の必要から内容物を排出する場合は、揮発による作業環境悪化を防止すること。

12) 薬剤貯槽及びサービスタンクには、すべて防液堤を設けその機能を確保すること。

13) 薬剤配管は勾配を設け、停止の際配管の中に残存しない構造とする。

14) アンモニア貯槽その他のガス抜きは、直接大気に放出しないこと。

15) アンモニア取扱場所で漏洩を生じた場合の警報を、中央制御室及び現場に表示すること。そのためのアンモニア検出機構を要所に設置すること。

16) 未反応アンモニア濃度による白煙を防止するためリークアンモニア濃度を 5ppm 以下とする。

## 第6節　通風設備

### 1　押込送風機（FDF）

(1) 形式　〔　　　〕

(2) 数量　2 基

(3) 主要項目

1) 風量　〔　　　〕$m^3N/h$

2) 風圧　〔　　　〕kPa(20℃において)

3) 回転数　〔　　　〕rpm

4) 電動機　〔　　〕V×〔　　〕P×〔　　〕kW

5) 風量制御方式　燃焼制御指令による

6) 風量調整方式　回転数制御及びダンパ制御併用式

7) 主要部材　〔　　　〕

(4) 付属品　温度計、点検口、ドレン抜き、ダンパ、吸気スクリーン

(5) 特記事項

1) 風量は、高質ごみ定格焼却時必要風量の 20%余裕を持つものとする。

2) 風圧は、高質ごみ定格焼却時必要風圧の 10%余裕を持つものとする。

3) 臭気防止のため、空気はごみピット室から吸引すること。

4) ピットから吸引する燃焼空気取入口は、できるだけ高所の広い範囲に設け、特にピット室上部の空気の滞留を避けられるものとする。

5) プラットホーム出入口扉を閉止する時間帯では、プラットホームから必要な燃焼空気を確保すること。

6) 本設備は、専用室に設け騒音・振動・換気に十分配慮すること。

7) ケーシングにはドレン抜きを設け、点検・整備のための必要な空間を確保すること。軸受部に温度計を取付けること。

8) 基礎には振動防止を考慮すること。

9) 送風機の回転数は 1,800rpm 以下で設計すること。

### 2　二次押込送風機（CDF）

炉の冷却、燃焼空気の不足分の補い等のために炉の上部に空気を供給するために必ず設けるものとする。

(1) 形式　〔　　　〕

(2) 数量　2 基

(3) 主要項目

1) 風量　〔　　　〕$m^3N/h$

2) 風圧　〔　　　〕kPa(20℃において)

3) 吹込流速　最小〔　　　〕m/sec～最大〔　　　〕m/sec

4) 回転数　〔　　　〕rpm

5) 電動機　〔　　〕V×〔　　〕P×〔　　〕kW

6) 風量制御方式　燃焼制御指令による

7) 風量調整方式　ダンパ制御式

8) 主要部材　〔　　　　〕

(4) 付属品　温度計、点検口、ドレン抜き、ダンパ、吸気スクリーン

(5) 特記事項

1) 二次燃焼室における、十分な混合攪拌効果を確保するため、広い制御範囲に対し常に一定以上の吹込速度を維持できるとともに、最大風量時も、吹込可能とすること。そのため、送風機所要圧力は、自動燃焼制御等を考慮し十分余裕を持って設定すること。

2) 必要により、燃焼制御指令に基づく風量制御を行うものとする。特に酸素濃度が低いときは、瞬時にこれを改善できるものとする。

3) 風量制御は原則としてダンパ制御方式とする。

4) CO 濃度が基準を超える場合は急開によりこれに対応できるものとする。

5) 本設備空気源もごみピット室から吸引すること。

6) 送風機の点検、清掃が容易にできるマンホールを設けること。操作は、自動燃焼制御装置の指令によるものとする。

7) 本設備は、専用室に設け騒音・振動・換気に十分配慮すること。

8) ケーシングには、ドレン抜きを設け、軸受部には温度計を設けること。

9) 基礎には振動防止を考慮すること。

10) 送風機の回転数は 3,600rpm 以下で設計すること。

## 3　空気予熱器

ボイラーにて発生した蒸気を利用し、燃焼用空気の必要量をごみ質に応じた温度に予熱するために設けるものとする。

(1) 形式　ベアチューブ

(2) 数量　2 基

(3) 主要項目

1) 容量　〔　　　　〕kJ/h（低質ごみ）

2) 伝熱面積　〔　　　　〕$m^2$

3) 総括伝熱係数　〔　　　　〕kJ/ $m^2$･h･℃

4) 高質時流速　〔　　　　〕m/sec

5) 設計空気量　〔　　　　〕$m^3$N/h･基

6) 材質・口径・板厚　〔　　　　〕

7) 蒸気消費量　〔　　　　〕kg/h（低質ごみ時）

8) 付属品　マンホール　他

(4) 特記事項

1) 本予熱器は加熱部にダストが付着しにくい構造とし、ごみピット吸気のダスト対策に留意すること。

2) 本予熱器は全周に保温を施し、熱放散を低減させること。

3) 低質ごみ処理時、空気を昇温できるものとして設けること。

4) 温度制御は、バイパス風道のダンパ操作により行い、蒸気供給バルブは、常時、全開とする。

5) 点検・清掃が容易に行えるようにマンホールを設けること。

## 4 排ガス再加熱器（必要に応じて設置）

脱硝設備入口に設け、排ガスを蒸気で再加熱するもので、必要により設けるものとする。

(1) 形式　〔　　　　〕

(2) 数量　2 基

(3) 主要項目

1) 容量　〔　　　　〕kJ/h（高質ごみ時）

2) 伝熱面積　〔　　　　〕$m^2$

3) 総括伝熱係数　〔　　　　〕kJ/ $m^2$･h･℃

4) 設計ガス量　〔　　　　〕$m^3N/h$（高質ごみ時）

5) 材質・口径・板厚　〔　　　　〕

6) 蒸気消費量　〔　　　　〕kg/h（高質ごみ時）

7) 付属品　マンホール　他

(4) 特記事項

1) 温度制御を蒸気量で行う場合は、常時ミニマムフローを確保すること。

2) 加熱器の接ガス部は、腐蝕に強い材料を使用し、加工上の応力腐食を極力避けること。

3) メンテナンス上必要な点検口を設けること。

## 5 風道

(1) 形式　鋼板全溶接構造

(2) 数量　2 炉分

(3) 主要項目

1) 空気流速　12m/sec 以下

2) 主要部材　SS-400 6t 以上

3) 付属品　ダンパ、圧力計、温度計、スクリーン、点検口、ドレン抜　他

(4) 特記事項

1) 工場内配置は十分吟味し、作業床等との干渉は避けるとともに、経路を短く無理な曲がりを設けないこと。
2) 曲率半径は大きく取り、クランク状等渦の発生する形状を避けること。
3) 支持構造は十分な強度を有し、振動・騒音が発生しない構造とすること。また、必要な箇所には伸縮継ぎ手を用いること。
4) 風道は溶接構造とし、帯鋼及び形鋼等で補強すること。
5) 適切な位置に「風量検出機構」「ドレン抜き」「温度計」「圧力検出機構」「風量調整ダンパ」を設け、予熱器以降の部分は保温施工すること。
6) 空気取入れ口は、十分遅い流速とし、点検、清掃が容易なスクリーンを設けること。
7) 流量計、ダンパその他の機器及び風道そのものの構造・配置は、送風機に対しサージングを起こさないような計画とする。
8) マンホールは、ダンパ付近とし、ダンパの補修の容易な位置とする。
9) 合流部・分岐部・転向部はいずれもスムーズな流れを実現できるようゆるやかな円弧状形状とする。
10) ごみピット室の吸込ダクトは吸込口にエアースクリーンを設けること。
11) エアースクリーンはステンレス製で交換可能とし、2 炉分につき 1 組予備を設けること。
12) 計測口を計測必要箇所に設けること。

## 6 排ガスダクト及び煙道

(1) 形式　鋼板溶接構造
(2) 数量　2 炉分
(3) 主要項目
1) ガス流速　15m/sec 以下
2) 主要部材　SS 400　耐硫酸露点腐食鋼 6t 以上
3) 付属品　ダンパ、圧力計、保温、温度計、点検口、耐火物
(4) 特記事項
1) 圧力損失が少なく、渦を極力発生しない形状、経路とする。
2) ダストの、堆積、閉塞及び、特に摩耗及び腐食の起きないよう配慮すること。特に、ダストの堆積及び腐食を防止するために、水平煙道は極力さけること。
3) 材質は、耐硫酸露点腐食鋼を原則とする。
4) 煙道は十分な支持架台で支持し、振動等の発生を防止すること。
5) 煙道は外部保温施工し表面温度を 80℃以下並びに室温＋40℃以下とすること。
6) 煙道は溶接構造とし、帯鋼及び形鋼等で補強すること。
7) 起動時のドレン発生対策を完備し、影響を最小限とすること。
8) 必要箇所は必ず伸縮継ぎ手を設けるものとし、低部に凝縮水の溜まることのないものとする。また、伸縮継手はガスの漏洩がないこと。

9) 排ガスを遮断する必要のあるダンパは、シールを完全なものとし、結露対策を講じたものとする。

10) 屋外露出部保温は、風雨に対し厳に浸水を避けられる構造とし、外装材はSUS 304鋼板とする。

11) 点検口等の気密性に留意すること。マンホールは、原則としてくい込み式（ヒンジ形）とし、ダンパ付近の補修しやすい箇所に設けること。

12) 排ガス及びばいじん測定孔を煙道の適切な位置に設けること。

13) バイパス煙道を設ける場合には、酸露点腐食を防止するため、空気置換可能なものとする。

14) 誘引通風機と煙突間に消音器を設けること。なお、周囲に十分な自由空間を確保すること。

## 7 誘引通風機

(1) 形式　〔　　〕

(2) 数量　2基

(3) 主要項目

1) 容量　〔　　〕m³N/h

① 風圧　〔　　〕kPa

② 回転数　〔　　〕rpm

③ 設計温度　〔　　〕℃

④ 始動方式　〔　　〕

⑤ 電動機　〔　〕V×〔　〕P×〔　〕kW

2) 主要部材

① 軸　〔　　〕

② ケーシング　〔　　〕

③ 羽根車　〔　　〕

3) 操作方式　自動及び遠隔現場手動（風量制御）

4) 風量制御方式　燃焼制御指令による

5) 風量調整方式　回転数制御及びダンパ制御併用式

6) 付属品　マンホール、温度計、ドレン抜、消音器、他

(4) 特記事項

1) 高質ごみ定格焼却時の風量は30%、風圧は20%それぞれ余裕を持つこと。

2) 軸受けは必要な冷却機構を確保した油潤滑とし、軸受け温度検出機構を設け、異常時には警報を発報すること。

3) 軸受部の振動は連続120日運転時、両振幅40μm以下とすること。

4) 軸受部はころがり軸受又はすべり軸受を使用し、水冷式とすること。

5) 耐熱、耐摩耗、耐食に十分配慮し、長期の連続使用に対し十分な耐久性を有するものとする。

6) 原則として送風機形式は両吸込とし、軸は両端支持とする。
7) 風量は、ダンパ制御併用型回転数制御とし、炉圧の急上昇に対応できること。
8) 本設備は、専用室に設け、騒音・振動・換気に十分配慮すること。
9) 基礎には振動防止を考慮すること。
10) 羽根車は形状、寸法など均整に製作し、十分な強度を持ち高速運転にも耐え得るものとし、耐熱設計温度は適正に設定すること。
11) ケーシングにはドレン抜きを設けること。
12) ケーシングはマンホールを設け内部の点検保守し易い構造とすること。
13) ガスリーク及び空気の流入がないよう十分に考慮すること。
14) 炉の運転時において、誘引通風機が異常停止した場合、当該炉の押込送風機、二次押込送風機を自動停止させること。

## 8 煙突

(1) 形式　意匠壁囲い鋼板独立煙突
(2) 数量　1 基（内筒は 2 本とする）
(3) 主要項目
1) 高さ　GL＋59m 以下
2) 頂部口径　〔　　　〕mm φ
3) 最大放出流速　〔　　　〕m/sec
4) 外壁寸法　上部〔　　　〕　下部〔　　　〕
5) 内筒材質　〔　　　〕
6) 頂部ガス温度　〔　　　〕℃
7) 付属品　マンホール、測定孔、作業床、避雷設備、階段、荷上機
(4) 特記事項
1) 筒身頂部ノズルはステンレス鋼（SUS316L）とする。下部筒身は少なくとも耐硫酸露点腐食鋼以上とする。
2) 昇降設備は、煙突頂部まで意匠壁内側の階段とする。
3) 雨仕舞に十分注意し、特に外筒の保温外装は厳に雨水が浸入しないものとする。
4) 内筒にばいじん及びガス量測定用測定孔を設ける。測定孔は、十分な整流区間を確保できる位置に、規定（JIS）に定めるよう設け、必要箇所には照明、コンセント、グレーチング歩廊、収納棚を設けること。なお、ダストサンプリング管は、2 本の煙突の二方向から、いずれも煙突囲いにより妨げられることなく挿入でき、必要な作業スペースが確保できること。排ガス測定孔も簡易着脱式保温設置とする。測定孔構成金属材料はすべて SUS とする。
5) 外観は周辺環境及び建物と調和のとれたものとすること。
6) 煙突の設置位置は、監督員の指示に従うこと。
7) 筒頂部にはノズルを取付けること。また、熱膨張対策を講じること。

8) 鋼板製内筒の補修に十分な外筒寸法とする。踊場は、マンホール、計測口等必要な場所に設置し、荷揚用スペースを除き全面敷設すること。
9) 排ガス温度は低温腐食を十分考慮した温度域に設定すること。
10) 外筒は工場棟と一体となった鉄骨造(ALC や PC 板囲い)とし、内筒は鋼板製各炉独立煙突とする。

## 第7節　灰出設備

本設備は、最終処分に際し、焼却灰を冷却し、また焼却飛灰を安定化処理するものである。

### 1　焼却灰冷却装置

(1) 形式　　　　　　　灰押出装置

(2) 数量　　　　　　　2 基

(3) 主要項目

1) 運搬物　　　　　　焼却灰

2) 能力　　　　　　　〔　　　　〕t/h

3) 単位体積重量　　　〔　　　　〕t/m³

4) 駆動方式　　　　　〔　　　　〕

5) 主要部材　　　　　〔　　　　〕

6) トラフ幅　　　　　〔　　　　〕mm×長さ〔　　　　〕mm

7) 電動機　　　　　　〔　　〕V×〔　　〕P×〔　　〕kW

8) 付属品　　　　　　〔　　　　〕

(4) 特記事項

1) すべての接液部構成材料は、耐食、耐摩耗に配慮し、あらかじめ補修容易な構成とする。

2) 押出機出口で十分な水切効果を確保できるものとする。

3) 水素の発生に対し、換気等の充分な対策を講じること。

### 2　落じんコンベヤ

(1) 形式　　　　　　　〔　　　　〕

(2) 数量　　　　　　　2 炉分

(3) 主要項目

1) 能力　　　　　　　〔　　　　〕t/h

2) トラフ幅　　　　　〔　　　　〕mm×長さ〔　　　　〕mm

3) 主要部材　　　　　〔　　　　〕

4) 駆動方式　　　　　〔　　　　〕

5) 電動機　　　　　　〔　　〕V×〔　　〕P×〔　　〕kW

(4) 特記事項

1) 構造は、その用途に適した堅牢なものとする。

2) 本設備より下流側機器とのインターロックを設けること。

3) 作業環境には特に留意し作業スペース、換気、照明等十分な配慮のもとに安全化、快適化を図ること。

4) 材質については、耐熱・耐腐食・耐摩擦性を考慮し適材を使用することで長時間使用に耐え得るものとする。

5) 灰出し系統は連動・切替スイッチを設けること。

## 3　灰搬出装置

本装置は、灰押出装置から排出される焼却灰を灰ピットへ移送する場合に設置するものとする。

(1) 形式　〔　　　　〕

(2) 数量　2 炉分

(3) 主要項目

1) 能力　〔　　　　〕t/h

2) 主要寸法　〔　　　　〕mm×〔　　　　〕mm

3) 主要部材　〔　　　　〕

4) 駆動方式　〔　　　　〕

5) 電動機　〔　　〕V×〔　　〕P×〔　　〕kW

(4) 特記事項

1) 発じんを極力回避できる構造とし、特に乗継部分は、細心の注意を払って設計し、必要により局所排気装置を具備すること。

2) 本設備より下流側機器とのインターロックを設けること。

## 4　灰分散装置

本装置は灰ピットへ焼却灰を落とす際一部分に堆積するのを抑止するため、灰を分散させるものである。

(1) 数量　2　基

(2) 主要項目（1 基につき）

1) 取扱物　焼却灰

2) 能力　〔　　　　〕

3) 寸法　〔　　　　〕

4) 主要材質　〔　　　　〕

5) 駆動方式　〔　　　　〕

6) 操作方式　遠隔・現場手動

(3) 主要機器（1 基につき）

1) 灰分散装置本体　1 基

2) 駆動装置及び駆動電動機　1 基

3) その他必要なもの　1 式

## 5　灰ピット

焼却灰を貯留し場外に搬出するために設けること。

(1) 形式　　　　　　　　　躯体防水水密鉄筋コンクリート構造

(2) 数量　　　　　　　　　1 槽

(3) 主要項目

1) 容量　　　　　　　　〔　　　　　〕m³（7 日分以上）

2) 主要寸法　　　　　　〔　　　　　〕mm×〔　　　　　〕mm

3) 主要材質　　　　　　〔　　　　　〕

4) 付属品　　　　　　　〔　　　　　〕

(4) 特記事項

1) 灰ピットの隅角部は面取りとし、灰クレーンでピット内全域をつかむ事が可能な構成とする。

2) ピット底部に汚水が滞留しない構造とする。

3) ピット内部に対し十分な照度を確保し、照明機器の保守点検の便宜を考慮すること。

4) ピット構造体の壁厚、床厚は、荷重とともに鉄筋に対する必要な被り厚さを確保して設定すること。

5) 炉室とは厳密に隔離し、炉室側への臭気及び粉じんの侵入は厳に避けること。

6) 灰積出場出入口はステンレス電動シャッターとし、室内に設ける設備はすべてステンレスもしくは溶融亜鉛めっきとする。

7) 灰の積載作業時、シャッターは全閉として外部への灰の飛散を防止すること。

8) 25t 車（車両総重量）、10t 車、4t 車（最大積載量）の搬出車両への積載に対応したものとすること。

## 6　灰汚水槽

(1) 形式　　　　　　　　　〔　　　　　〕

(2) 数量　　　　　　　　　1 基

(3) 主要項目

1) 容量　　　　　　　　〔　　　　　〕m³（7 日分）

2) 主要寸法　　　　　　〔　　　〕mm×〔　　　〕mm×〔　　　〕mm

3) 材質　　　　　　　　〔　　　　　〕

4) 付属品　　　　　　　汚水移送ポンプ

## 7　灰クレーン

(1) 形式　　　　　　　　　天井走行クレーン

(2) 数量　　　　　　　　　1 基

(3) 主要項目

1) 荷重

① 吊上荷重　〔　　　〕t

② 定格荷重　〔　　　〕t

(4) 主要項目

1) クレーン電動機

表 17　クレーン電動機仕様

| | 定格速度 | 距　離 | 定格出力 | 極数 | 絶縁 | ED % |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 走行 | m/min | m | kW | | | |
| 横行 | m/min | m | kW | | | |
| 巻上 | m/min | m | kW | | | |
| 開閉 | sec | m | kW | | | |

2) 灰の単位体積重量　〔　　　〕t/m³

3) 稼働率　〔　　　〕%

4) 操作方式　自動又は手動

5) 積載時間　15 分以内

6) 給電方式　キャブタイヤケーブルカーテンハンガ方式

7) クレーンバケット

① 形式　油圧開閉クラムシェルバケット

② 数量　1 基（ほかに予備 1 基）

③ 掴み容量　〔　　　〕m³

④ 閉じきり容量　〔　　　〕m³

8) 主要材質

① 本体　〔　　　〕

② つめ　SCMn

9) 設定見かけ比重　1.5t/ m³

10) バケット用油圧ユニット

① 常用圧力　〔　　　〕MPa-G

② 最大圧力　〔　　　〕MPa-G

③ タンク容量

(5) 特記事項

1) 走行レールに沿って片側に法規に準拠した安全通路を設けること。

2) 点検整備のためのバケット置き場と安全通路とのアクセスを確保すること。

3) クレーンの制御用電気品は専用室に収納し、騒音及び発熱を十分配慮すること。

4) バケット置き場では、清掃点検のための十分な作業スペースを確保すること。

5) クレーンガータ上の電動機及び電気品は防じん・防滴型とする。

6) ランウェイガーダ上及び積出し場に清掃用圧空配管を設けるものとする。

7) 制動装置は原則として油圧作動ディスクブレーキとする。
8) 灰積出場は、出入口シャッターのほか密閉構造とし、発生した飛じんは吸引集じんする等により、屋外に対する漏洩飛散を防止すること。
9) クレーン操作室は、ピット内空気と完全に遮断させたガラス張り構造とする。
10) ピット側窓ガラスは、埃を掃除できる構造とし、自動洗浄装置を設置すること。（窓わくはステンレス製）
11) 操作室の位置は、焼却灰の投入、攪拌等作業及び監視が最も行いやすい場所とすること。
12) 操作室内は空調設備を設け、必要に応じ正圧に保てるよう吸排気型換気扇を設けること。
13) 相互連絡用のインターホン及びインターロック装置を操作室に設けること。
14) クレーンの運転は、焼却灰クレーン室において全自動、半自動、手動、中央制御室において全自動、半自動操作が可能なものとする。
15) 計量管理上、印字、記録、積算の機能を備えた装置を設けること。
16) 操作室付近に手洗、水洗便所を設けること。
17) 過積載防止のためクレーンに荷重計を設けること。
18) 機側の操作方式は無線式とする。

## 8　飛灰処理設備

### (1) 飛灰移送装置

1) 形式　〔　　　　　〕

2) 数量　一式

3) 主要項目

① 搬出物　集じん灰

② 材質　提案による

③ 操作方式　自動、遠隔・現場手動、灰計量装置付

### (2) 飛灰貯槽

1) 形式　〔　　　　　〕

2) 数量　一式

3) 主要項目

① 貯留容量　〔　　　　　〕$m^3$

② 主要寸法　〔　　　　　〕

③ 主要部材　〔　　　　　〕

④ 主要機器　レベル計、切出装置、ブリッジ防止装置、バグフィルタ

4) 特記事項

① 架橋対策を考慮すること。

② バグフィルタの稼働及び払い落しは、タイマー自動とすること。

### (3) 定量供給機

1) 形式　〔　　　　〕

2) 数量　〔　　　　〕基

3) 主要項目

① 能力　〔　　　　〕t/h

② 電動機　〔　　　〕V×〔　　　〕P×〔　　　〕kW

### (4) 混練機

1) 形式　二軸式

2) 数量　2 基（交互運転）

3) 主要項目

① 能力　〔　　　　〕t/h

② 処理物形状　〔　　　　〕

③ 主要部材　〔　　　　〕

④ 駆動方式　〔　　　　〕

⑤ 電動機　〔　　　〕V×〔　　　〕P×〔　　　〕kW

⑥ 操作方式　〔　　　　〕基

4) 特記事項

① 飛じん防止対策を講ずること。

② 清掃が容易に行えるものとすること。

(5) 薬剤添加装置

1) 形式　〔　　〕

2) 数量　〔　　〕基

3) 主要機器　タンク、注入ポンプ

(6) 処理物搬送コンベヤ

1) 形式　〔　　〕

2) 数量　〔　　〕基

3) 主要項目

① 能力　〔　　〕t/h

② トラフ幅　〔　　〕mm×長さ〔　　〕mm

③ 養生時間　30min 以上

4) 主要部材　〔　　〕

5) 駆動方式　〔　　〕

6) 電動機　〔　　〕V×〔　　〕P×〔　　〕kW

(7) 特記事項

1) 処理飛灰の遵守基準に対し余裕をもって達成すること。

2) 薬剤の混合効果を高め、その使用量節減を可能なものとすること。

3) 架橋、閉塞、発じんを厳に生じないか、対策が完備されること。

4) 設備は、腐食、減耗その他を生ずることなく耐久性に優れたものとする。

5) 飛灰貯槽室は、他の部屋と完全に隔離して配置され、気密性を確保するとともに本設備専用の可搬式掃除機を配置すること。

6) 混錬機には飛じん防止対策を講じ、セルフクリーニング機構を持たせること。また、重金属処理薬剤の規格変更時等において、薬剤タンク、ポンプ及びラインの洗浄が容易に行えるものとする。

7) 飛灰中の耐火物等の異物が混入しても処理が可能な構造及び対策を行うこと。

8) 原則として 1 日分の発生量を 5 時間で処理できる能力を有すること。

9) 二硫化炭素が極力発生しない薬剤を使用すること。

## 9 飛灰処理物貯留バンカ

本装置は、飛灰処理物を搬出車に積込むまで一時貯留するために設けるものとする。

(1) 形式　鉄骨鋼板製

(2) 数量　2 基（内部二分割式）

(3) 主要項目（1 基につき）

1) 容量　二分割の片側で 25t 車（車両総重量）での搬出に適正な容量とする。ただし、4t 車、10 t 車（最大積載量）でも搬出可能なものとすること。

2) 材質・厚さ　SS400 ： 6mm 同等品以上

3) 排出ゲート

① 形式　　　　　　油圧カットゲート方式等

② 操作方式　　　　現場手動

③ 搬出車両　　　　25t 車（車両総重量）、10t 車、4t 車（最大積載量）

4) 主要機器（1 基につき）

① バンカ本体　　　1　基

② 排出ゲート　　　2　組

③ ロードセル　　　4　個

④ 油圧シリンダ　　4　本（排出ゲート 1 組につき 2 本）

⑤ 表示灯設備　　　1　式

⑥ 架台　　　　　　1　式

⑦ その他必要なもの

5) 特記事項

① 本装置の形状は、搬出車荷台に合致した落下口とし、飛灰処理物、粉じんの飛散や磨耗・固着を考慮した構造とする。

② 本装置は搬出車が円滑に作業できる位置に配置すること。

③ 本装置より搬出車荷台に荷下しする際に、車輌を移動しないで、できるだけ荷台に均一に積載できるような対策を考慮すること。

④ 本装置には、各バンカへの貯留状況（空、満）が判るように、搬出場に表示灯（赤、青）を設けると共に、中央制御室にて状況を把握できるよう考慮すること。

⑤ 本装置内に発生する水蒸気を排出するため、換気扇を設けること。

⑥ 本装置内でのブリッジ防止のために、必要な処置を考慮すること。

⑦ 搬出ゲートは粉じんの影響を受けない場所で操作可能とすること。

## 第8節　給水設備

### 1　給水計画

本施設の給水は、上水により行う。一部、用途によっては排水処理後の処理水を再利用するものとする。

(1) 所要水量

項目毎に最大負荷及び平均負荷について計画給水量を計画すること。

表 18　給水計画

| 用　途 | | 上水量 | 再利用水 | 排水発生量 | 排水送付先 |
|---|---|---|---|---|---|
| プラント | 機器冷却水 | | － | | |
| | 洗車用水 | | － | | |
| | 床洗浄用水 | | － | | |
| | ボイラー用水 | | － | | |
| | ガス冷却用噴射水 | | | － | |
| | 飛灰固化用水 | | | － | |
| | 灰冷却用水 | | | | |
| 生活 | 建築設備用水 | | － | | |
| | 生活用水 | | － | | |
| 計 | | | | | |

(2) 所要水質

1) 処理条件

プラント用水の要求水質条件を用途別に明示し、特にボイラー用水処理装置について、原水水質に基づく用水処理内容を明示するものとする。

2) 再利用水所要水質

排水処理設備処理水としての再利用水は、「スケール等による閉塞」「腐食」「塩の析出」「有機物に起因する悪臭」その他の障害を生じない水質とし、問題の起きることのない水質として、SS、BOD、COD それぞれ 20mg/ ℓ を目標とすること。

### 2　水槽類仕様

(1) 水槽類リスト

以下の内容に基づいて計画すること。

表 19　水槽類リスト

<table>
<tr><th colspan="2">名　称</th><th>数量<br>〔基〕</th><th>有効容量<br>〔m³〕</th><th>構造・材質</th><th>備考<br>(付属品等)</th></tr>
<tr><td rowspan="2">生活</td><td>受水槽</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>高置水槽(必要により設置)</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="5">プラント</td><td>受水槽</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>高置水槽(必要により設置)</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>機器冷却水槽</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>再利用水槽</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>防火水槽</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

(2) 特記事項

1) 各水槽は、すべて清潔に保持でき、関係各法令、規格に合致したものとする。

2) その容量は、平均使用水量の 30 時間分以上を確保すること。

3) 高置水槽を設ける場合は、平均使用水量の 10 分間分以上の容量を確保すること。

## 3　ポンプ類

(1) ポンプ類リスト

以下に仕様等について計画すること。

表 20　ポンプ類リスト

<table>
<tr><th colspan="2">名　称</th><th>形式</th><th>数量<br>〔　基〕</th><th>吐出量・揚程</th><th>構造・材質</th><th>電動機</th><th>備考</th></tr>
<tr><td rowspan="2">生活</td><td>揚水ポンプ</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>圧送ポンプ</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="6">プラント</td><td>揚水ポンプ</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>圧送ポンプ</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>機器冷却水揚水ポンプ</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>再利用水揚水ポンプ</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>消火栓ポンプ</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>その他必要なもの</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

(2) 特記事項

1) 必要なものは、予備を設けること。

2) それぞれ用途に応じた適切な形式とし、耐久性を確保して設けること。

## 4　機器冷却水冷却塔

(1) 形式　〔　　　〕

(2) 数量　〔　　　〕基

(3) 主要項目

1) 循環水量　〔　　　〕$m^3/h$

2) 主要寸法　〔　　　〕mm×〔　　　〕mm

3) 冷却水温度　入口〔　　　〕℃　出口〔　　　〕℃

4) 設計外気温度　乾球温度〔　　　〕℃　湿球温度〔　　　〕℃

(4) 所要電動機　〔　〕V×〔　〕P×〔　〕kW

(5) 主要部材　〔　　　〕

(6) 特記事項

1) 低騒音型の機種を選択すること。

2) 本装置からの飛散ミストは極力少ないようにすること。

3) 冷却水槽の容量は機器冷却水循環量の 20 分間分以上の容量とする。

4) 冷却水出口配管にはフローチェッカ（バイパス付）を設け、重要機器（誘引ファン、ボイラー給水ポンプ、蒸気タービン及び発電機等）には、冷却水断水警報装置を設け中央制御室に表示すること。

5) 空気取入口の防虫、防鳥対策を考慮すること。

6) 上部点検スペースの耐荷重を $200kg/m^2$ 以上とすること。

## 5　機器冷却水薬液注入装置

(1) 数量　一式

(2) 薬液貯槽

1) 数量　〔　　　〕

2) 主要部材　〔　　　〕

3) 容量　〔　　　〕

(3) 注入ポンプ

1) 形式　〔　　　〕

2) 数量　〔　　　〕（うち 1 基予備）

3) 容量　〔　　　〕ℓ/h

4) 吐出圧　〔　　　〕kPa

5) 操作方式　自動、遠隔・現場手動

## 第9節　排水処理設備

ごみピット汚水は炉内噴霧処理もしくはごみピット循環処理とし、他のプラント排水は処理後再利用する。余剰水は下水道放流とし、生活排水は下水道放流するものとする。

### 1　ごみピット汚水

ろ過後、炉内噴霧処理もしくはごみピット循環処理すること。

(1) 汚水貯留槽

1) 形式　躯体防水鉄筋コンクリート槽
2) 数量　1基
3) 主要項目
① 有効容量　〔　　　　〕$m^3$
② 主要寸法　〔　　　〕m×〔　　　〕m×〔　　〕m
③ 材質　躯体防水RC＋エポキシ樹脂ライニング
④ 付属品　マンホール、点検梯子（可搬型可）、スクリーン（SUS）換気設備、給水設備、漏水検知機構　他

(2) 汚水移送ポンプ

1) 形式　水中汚物ポンプ（カッター付）
2) 数量　2基（うち1基予備）
3) 主要項目
① 口径　〔　　　　〕mm
② 吐出量　〔　　　　〕t/h
③ 全揚程　〔　　　　〕m
④ 電動機　〔　　　〕V×〔　　　〕P×〔　　　〕kW
⑤ 主要部材　接液部全ステンレス
⑥ 付属品　吊上装置、圧力計、移送配管(VLP or SUS)

(3) ろ過機

1) 形式　〔　　　　〕
2) 数量　2基（内1基予備）
3) 主要項目
① 容量　〔　　　　〕
② メッシュ　〔　　　　〕
③ 主要部材　接液部全ステンレス
④ 付属品　洗浄設備　他

(4) ろ液貯留槽

1) 形式　FRP　地上式
2) 数量　1基

3) 主要項目

① 容量　〔　　　　〕

② 主要寸法　〔　　　　〕

③ 付属品　溢流管、液面計、マンホール、給水管、タラップ

(5) ろ液噴霧ポンプ

1) 形式　〔　　　　〕

2) 数量　2 基（うち 1 基予備）

3) 主要項目

① 口径　〔　　　　〕mm

② 吐出量　〔　　　　〕

③ 全揚程　〔　　　　〕m

④ 電動機　〔　　　〕V×〔　　　〕P×〔　　　〕kW

⑤ 主要部材　〔　　　　〕

(6) ろ液噴霧ノズル

1) 形式　〔　　　　〕

2) 数量　〔　　　　〕

3) 吐出口径　〔　　　　〕mm

4) 最大噴霧量　〔　　　　〕$m^3/h$

5) 噴霧圧　〔　　　　〕MPa-G

6) 霧化流体　〔　　　　〕

7) 霧化圧力　〔　　　　〕MPa-G

8) 主要部材　〔　　　　〕

9) 付属品　脱着装置、圧力計　他

## 2 生活排水処理設備

生活排水は、全量下水道放流を可とする。

## 3 プラント排水処理設備

(1) 処理プロセス

1) 排水は、規定する処理基準はもとより、再利用するための必要な水質を、余裕をもって確保できるものとする。

2) 有機系プラント排水（プラットホーム床洗浄水、洗車排水）は、適切に処理後、他の無機系プラント排水と合併処理することとする。

3) 合併処理は、中和、凝集沈殿、ろ過等により所定の水質を確保して再利用し、余剰水は下水道放流とする。

(2) 水槽類リスト

1) 機器仕様については、以下を参考に計画すること。

表 21　水槽類リスト（参考）

<table>
<tr><th colspan="2">名　称</th><th>数<br>量</th><th>容<br>量</th><th>構造・材質</th><th>寸法</th><th>電動機</th><th>備考</th></tr>
<tr><td rowspan="4">有<br>機<br>系</td><td>汚水受槽</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>散気装置</td></tr>
<tr><td>計量槽</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>流量調整ﾊﾝﾄﾞﾙ</td></tr>
<tr><td>接触酸化槽</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>散気装置</td></tr>
<tr><td>沈殿槽</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">受入調整槽</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">ボイラー排水受槽</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">中和槽</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>攪拌機</td></tr>
<tr><td colspan="2">薬品混合槽</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">凝集沈殿槽</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">ろ過中間槽</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">処理水槽</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">汚泥濃縮槽</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">砂ろ過槽</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">再利用水槽</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">汚泥槽</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">薬品<br>タンク</td><td>凝集剤</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>pH 調整剤</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>助剤</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

(3) ポンプ・ブロア類

機器仕様については、以下を参考に計画すること。

表 22　ポンプ・ブロア類リスト（参考）

| | 数量 | 容量 | 構造・材質 | 寸法 | 薬品受入方法 | 付属品 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 凝集剤 | | | | | | |
| 苛性ソーダ | | | | | | |
| 硫酸 | | | | | | |
| 塩酸 | | | | | | |
| 硫酸バンド | | | | | | |
| パック | | | | | | |

(4) 特記事項

1) 排水処理設備の機器、槽類等は、一箇所にまとめ、建屋内に収容し悪臭を生ずる恐れのある水槽には蓋を設けること。また、有害ガスが発生する可能性がある場合、作業環境の保全、機器の腐食防止等の所要措置を必ず講じること。

2) 室内の臭気・換気・照度・騒音に留意すること。極力、騒音発生のない機器を使用するとともに、騒音発生機器は機械室に収容すること。

3) 歩廊及び階段を炉体の項に準じて必要な場所に設け、また転倒防止のため突起部を少なくするなど、保守・点検が容易な構造・配置とし、槽類への転落防止等安全対策も十分行うこと。発生する夾雑物や汚泥の処理も円滑・容易に行えるよう考慮すること。

4) 放流水、再利用水の水質等プロセス管理上必要と考えられる項目及び水量について、極力、計装により管理を行うこと。

5) 汚水原水（有機系、無機系）及び処理水の水質、水量の算出に際しては十分に考慮すること。また、汚水発生源には、必要により油水分離等の前処理設備を設けること。

6) 水位制御、シーケンス制御、インターロック、警報等を十分吟味し、運転開始後も適宜調整により最適運転条件に近づけるものとする。

7) 酸欠危険場所等は原則として常時換気を行うとともに、危険表示、可搬式通風設備設置用マンホール、安全帯取付フック等の必要な設備を設けること。

8) 漏電の生ずるおそれのあるものは、絶縁状態を把握できるものとする。

9) 配管、ポンプ、バルブ等処理設備を構成する機器はすべて最も適した材料を選定することとし、腐食、摩耗、破損、閉塞を避け、長期にわたる耐久性を確保すること。配管を含め容易に交換できるよう配慮すること。

10) ポンプ類は詰まりの無いものとし、必要に応じ吐出量調整が容易に行える構造とすること。予備用のポンプを有するものは、交互運転をすること。ポンプ簡易着脱式水中ポンプ用ガイド、配管は耐摩耗性や耐腐食性の高いものとすること。また、薬品を注入する箇所には、その目的毎に流量積算計を設けること。

11) 排水処理設備の定期整備時などにおいて、本設備の全停止により処理できない事態を避けること。また、本設備の整備・清掃は、炉休止の間に完了できるものとし、その間の排水は一時貯留できる構成とする。

12) ボイラー缶水全量を排水する場合に備え、缶水保有量以上の容量を確保して、ボイラー排水受槽を設けること。

13) プラント排水処理水は、排ガス冷却用噴射用水として用いて、障害を生じない水質を確保すること。また、排水の処理方式は、生活排水以外の排水は設備内での循環利用のため極力処理し、処理水は、「ダイオキシン類対策特別措置法の施行に伴う関係政令の整備等に関する政令」に適合した性状とし、処理すること。

14) 薬品貯槽は、購入の便宜を考慮し、適正容量を監督員と協議し承諾を得て設定すること。また、純水装置等他の用途と共用を妨げないため、他の設備で所定容量の貯槽を設ける場合は、本設備では省いてもよいとする。

15) 汚泥引抜装置には詰まり除去対策を考慮すること。

16) 設備はすべて全自動無人運転を可能とし、点検整備時炉を休止した場合も処理可能とすること。

17) 薬品の防液堤は薬品毎に設けること。

18) 移送ポンプは共用しないこと。

## 第10節　電気設備

本設備は、ごみ焼却施設の管理を行うため必要と考えられるもの及び管理棟その他外構に必要な機能により構成されるものとする。

### 1　計画概要

(1) 電源計画

1) 本設備電源は、商用電源、タービン発電機（常用）及び非常用発電機により構成し、ごみ焼却施設で受電すること。
2) 常時発電設備と商用電源との並列運転とすること。施設負荷の状態によって不可能な場合はやむを得ないが、極力回収余剰電力の逆送を実現できるものとして計画すること。
3) 「出入自由」を前提として計画し、これに伴う転送遮断装置及び信号線等の必要な設備を含むものとする。
4) タービン発電機のメンテナンス時には、商用電源によりすべての負荷をまかなうものとし、その場合の所要電力容量に基づき「契約容量」を設定すること。このため全炉休止からの起動は、他の負荷を負担しない夜間行うことを原則とする。
5) 自動選択遮断その他の必要システムを確保すること。
6) 逆潮流中に電力会社が停電した場合に備え、受電遮断器を瞬時に切れるようにすること。
7) 商用電源受電は 6.6kV 一般 1 回線とする。また、契約電力 2,000kW 未満、逆潮流電力 2,000kW 未満とするための保護装置を設けること。
8) 停電その他の緊急時は、不要不急の負荷から順次遮断する選択遮断を自動的に行い、必要性の高い負荷の稼働を確保すること。また、その動作は、タービントリップに至らないようにすること。
9) 配置については保守管理上の動線を考慮し、盤類等の周囲には操作・点検・保守の容易性を考慮し、列盤では周囲を回れる計画を行う等の必要なスペースを確保するものとする。また、力率改善（自動調整制御）、高調波抑制対策ガイドラインについては電力会社と協議すること。
10) 盤の耐震支持固定、誘雷対策を実施すること。
11) 変圧器は最大負荷時の 110%以上の容量とし、省エネルギー形トップランナー、モールド型変圧器とする。
12) タービントリップを生じた場合も、自動選択遮断により使用電力容量の節減を図り、デマンド超過を回避できるものとする。

(2) 共通仕様

本設備の構成機器仕様については、本要求水準書によるほか次によるものとする。

1) 官庁営繕「公共建築工事標準仕様書（電気設備工事編）」
2) 官庁営繕「公共建築工事標準仕様書（機械設備工事編）」

3) 官庁営繕「公共建築設備工事標準図」

## 2　電気方式（電圧は、JEC 158 による公称電圧である。）

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| (1) 受電 | AC | 3 φ | 3W | 6.6 KV | 60Hz |
| (2) 発電 | AC | 3 φ | 3W | 6.6 KV | 60Hz（蒸気タービン発電機） |
| (3) 配電種別 | | 一般　1 回線 | | | |
| (4) 配電方式及び電圧 | | | | | |
| 1) 高圧配電 | | AC | 3 φ | 3W | 6.6 KV |
| 2) プラント動力 | | AC | 3 φ | 3W | 6.6 KV |
| | | AC | 3 φ | 3W | 400V 級 |
| 3) 建築動力 | | AC | 3 φ | 3W | 400V 級 |
| | | AC | 3 φ | 3W | 210V |
| 4) 保守用動力 | | AC | 3 φ | 3W | 210V |
| 5) 照明・計装 | | AC | 1 φ | 3W | 210V/105V |
| | | AC | 1 φ | 2W | 100V |
| 6) 操作回路 | | AC | 1 φ | 2W | 100V |
| | | 直流 | | | 100V |
| 7) 直流電源装置 | | 直流 | | | 100V |
| 8) 電子計算機電源 | | AC | 1 φ | 2W | 100V |

## 3　受配変電盤設備工事

(1) 構内引込用区分開閉器

1) 形式　〔　　　　〕
2) 数量　〔　　　　〕基
3) 定格　〔　　　　〕kV　〔　　　　〕A

(2) 高圧受電盤

1) 形式　鋼板製屋内閉鎖垂直自立形
2) 数量　1 面
3) 主要取付機器　〔　　　　〕

(3) 高圧配電盤

1) 形式　鋼板製屋内閉鎖垂直自立形
2) 数量　〔　　　　〕面
3) 主要取付機器　〔　　　　〕

## 4　高圧変圧器

(1) プラント動力用変圧器

1) 形式　〔　　　　〕

2) 電圧　〔　　〕kV/〔　　〕V（3φ、3W）

3) 容量　〔　　〕kVA

4) 絶縁階級　〔　　〕種

(2) 建築動力用変圧器

1) 形式　〔　　〕

2) 電圧　〔　　〕kV/〔　　〕V（3φ、3W）

3) 容量　〔　　〕kVA

4) 絶縁階級　〔　　〕種

(3) 照明用変圧器

1) 形式　〔　　〕

2) 電圧　〔　　〕kV/〔　　〕V（1φ、3W）

3) 容量　〔　　〕kVA

4) 絶縁階級　〔　　〕種

(4) 非常用動力変圧器

1) 形式　〔　　〕

2) 電圧　〔　　〕kV/〔　　〕V（3φ、3W）

3) 容量　〔　　〕kVA

4) 絶縁階級　〔　　〕種

(5) 高圧進相コンデンサ

1) コンデンサバンク数　〔　　〕台

2) コンデンサ群容量　〔　　〕kVar

3) 直列リアクトル、放電装置等付属機器を明示すること。

## 5 電力監視設備

(1) 電力監視盤（計装制御装置に組込む場合は不要）

1) 形式　〔　　〕

2) 数量　〔　　〕面

3) 構成　〔　　〕

4) 主要取付機器　〔　　〕

## 6 低圧配電設備

(1) 形式　鋼板製屋内閉鎖垂直自立形

(2) 数量　計〔　　〕面

1) 440V 用動力主幹盤　〔　　〕面

2) 200V 用動力主幹盤　〔　　〕面

3) 照明用単相主幹盤　〔　　〕面

4) 非常用電源盤　〔　　〕面

5) その他配電盤　〔　　　〕面

6) 主要取付機器　〔　　　〕

## 7 動力設備工事

(1) 動力制御盤

1) 形式　鋼板製屋内閉鎖垂直自立形又はコントロールセンタ

2) 数量　計〔　　　〕面

(2) 炉用動力制御盤　〔　　　〕面

1) 共通動力制御盤　〔　　　〕面

2) 非常用動力制御盤　〔　　　〕面

3) その他必要なもの　〔　　　〕面　(盤毎に明記)

(3) 現場制御盤

1) 形式　〔　　　〕

2) 数量　〔　　　〕面

3) 主要取付機器　〔　　　〕

(4) 現場操作盤

1) 形式　〔　　　〕

2) 数量　〔　　　〕面

3) 主要取付機器　〔　　　〕

(5) 中央監視操作盤(計装設備に含む)

(6) 電動機

1) 定格

電動機の定格電圧、定格周波数は、電気方式により計画するものとし、汎用性、施工性、経済性等を考慮して選定すること。

2) 種類

電動機の種類は、主としてかご型３相誘導電動機とし、その形式は下記適用規格に準拠し、使用場所に応じたものとする。

① JIS C 4034：回転電気機械通則

② JIS C 4210：一般用低圧三相かご型誘導電動機

③ JEC　2137：誘導機

④ JEM　1202：クレーン用全閉巻型巻線型低圧三相誘導電動機

3) 電動機の始動方法

始動時の電源への影響を十分考慮して決定すること。

4) ケーブル工事

配線の方法及び種類は、敷地条件、負荷容量、電圧降下等を考慮して決定すること。

(7) 工事方法

ケーブル工事、金属ダクト工事、ケーブルラック工事、金属管工事、バスダクト工事、地中埋設工事など、各敷地条件に応じ適切な工事方法とする。

(8) 接地工事

接地工事は、電気設備基準に定められている通り、A 種、B 種、C 種、D 種接地工事等の接地目的に応じ適切な工事方法とする。（インバーター、計装用接地は単独とする）

(9) 使用ケーブル

1) エコケーブルを原則とする。

| | |
|---|---|
| 2) 高圧用(最高使用電圧 6.0kV) | EM－CE ケーブル、EM－CET ケーブル |
| 3) 低圧動力用(最高使用電圧 600V) | EM－CE ケーブル、EM－CET ケーブル |
| 4) 制御用(最高使用電圧 600V) | EM－CEE ケーブル、EM－CEES ケーブル |
| 5) 接地回路他(最高使用電圧 600V) | EM－ＩE ケーブル |
| 6) 高温場所(最高使用電圧 600V) | 耐熱電線、耐熱ケーブル |
| 7) 消防設備機器(最高使用電圧 600V) | 耐熱電線、耐熱ケーブル |

## 8　タービン発電設備

「第 12 節　余熱利用設備」によるものとする。

## 9　非常用電源設備

本施設の全停電時に焼却炉の安全な停止、全炉停止後に 1 炉立上げ可能な必要最小限の発電容量を確保すること。

(1) 直流電源装置

本設備は、全停電の際非常用発電機が起動しなくても 10 分以上は供給できる容量とすること。

1) 形式　　鋼板屋内自立型

2) 数量　　1 基

3) 主要項目

① 充電器形式　　〔　　　〕

② 入力　　AC 3φ　60Hz

③ 出力　　DC〔　　　〕V

4) 蓄電池

① 形式

② 容量　　〔　　　〕AH

③ 数量　　〔　　　〕セル

④ 定格電圧　　〔　　　〕V

⑤ 放電電圧　　〔　　　〕V

⑥ 放電時間　〔　　　〕min

5) 負荷

蒸気タービン及び非常用発電機制御電源、初期励磁電源、高圧配電制御電源、遮断器操作電源、建築設備の非常用負荷、他

6) 発電機保護装置

タービン発電機保護装置の構成により計画すること。

⑵ 交流無停電電源装置

本設備は、全停電の際非常用発電機が起動しなくても 10 分以上は供給できる容量とすること。

1) 形式　サイリスタ無瞬断切替式（常時インバーター方式）

2) 数量　1 基

3) 適用規格　JEC-202、JEC-2431

4) 主要項目

① 交流入力　AC〔　　　〕V

② 直流入力　DC〔　　　〕V

③ 容量　〔　　　〕kVA

④ 負荷　計算機（データロガ）、計器盤、計装設備、他

⑶ 非常用発電機

本設備は、全停電時焼却炉を安全に停止するため、プラント所要機器、建築設備保安動力、保安照明その他の電源を確保できるものとする。

1) 形式　〔　　　〕

2) 数量　1 基

3) 電圧　AC〔 〕 V、3φ、3W、60Hz

4) 主要項目

① 発電機　ガスタービン式、又はディーゼルエンジン式

② 容量　〔　　　〕KVA

③ 電圧・周波数　〔　　　〕V､60HZ

④ 力率　〔　　　〕%

⑤ 回転数　〔　　　〕rpm

⑥ 燃料　灯油、又は軽油

⑦ 始動方式　〔　　　〕

5) 特記事項

① 全停電時の全炉停止後に 1 炉立上げ可能な必要最小限の発電容量を確保すること。なお、電力会社復電時に瞬時並列が可能となるように計画すること。

② 1 炉立上げに必要な燃料容量または 72 時間分の保安動力、保安照明分に必要な燃料容量のどちらか大きい方の燃料容量を備蓄可能な設備を設けること。

③ 本設備を常用化し、炉の立上や代替電源として利用することも可とするが、消防法上の非常電源の確保、系統連系等の技術的課題、電力会社との契約条件等に問題が生じないことを確認した上で、このような設計、運転が安定性、安全性上の問題にならず､費用対効果が見込めると判断できる場合に限り提案を可とする。

④ 本設備を常用化する場合､いかなる時点においても非常用発電機としての機能を保持することとし、この機能の保持に必要な燃料については、常時確保しておくこと。

## 第11節　計装設備

### 1　計画概要

(1) 本設備は、プラントの操作・監視・制御の集中化と自動化を行うことにより、プラント運転の信頼性向上と省力化を図るとともに、運営管理に必要な情報収集を合理的かつ迅速に行うことを目的としたものとする。

(2) 本設備の中枢をなすコンピュータシステムは、危険分散のため主要部分は二重化し、各設備・機器の集中監視、操作及び自動順序起動・停止、各プロセスの最適制御を行うものとする。

(3) 制御システムは DCS とする。

(4) 工場の運転管理及び運営管理に必要な情報を各帳票類に出力するとともに、運営管理及び保全管理に必要なデータを作成するものとする。

(5) 管理棟の組合事務室及び研修室に中央制御室のオペレータコンソール、ITV の映像、データを送信し、映写（画面切替可）できるようにすること。

### 2　計装制御計画

(1) 一般項目

1) 一部の周辺機器の故障及びオペレータの誤操作に対しても、システム全体が停止することのないようフェールセーフ等を考慮したハードウェア、ソフトウェアを計画すること。

2) 対環境性を十分考慮のうえ、ごみ処理プロセスの雰囲気に適したシステム構成とし、停電、電圧の変動及びノイズ、誘雷等に対して十分な保護対策を講じること。

(2) 計装監視機能

自動制御システム及びデータ処理設備は、以下の機能を有すること。

1) レベル、温度、圧力等のプロセスデータの表示・監視
2) ごみクレーン、灰クレーン運転状況の表示
3) 主要機器の運転状況の表示
4) 受変電設備運転状態の表示・監視
5) 電力デマンド監視
6) 主要電動機電流値の監視
7) 機器及び制御系統の異常の監視
8) 公害関連データの表示・監視
9) その他運転に必要なもの

(3) 自動制御機能

1) ごみ焼却関係

① 自動立上、立下
② 燃焼制御(CO、NOx)制御含む
③ 焼却量制御

④ 蒸発量制御

⑤ その他

2) ボイラー関係運転制御

① ボイラー水面レベル制御

② ボイラー水質管理

③ その他

3) 受配電発電運転制御

① 自動力率調整

② 非常用発電機自動立上、停止、運転制御

③ その他

4) 蒸気タービン運転制御

① 自動立上、停止

② 同期投入運転制御

③ その他

5) ごみクレーン運転制御

① 攪拌

② 投入

③ つかみ量調整

④ 積替え

⑤ その他

6) 灰クレーン運転制御

① つかみ量調整

② 積込

③ 積替え

④ その他

7) 動力機器制御

① 回転数制御

② 発停制御

③ 交互運転

④ その他

8) 給排水関係運転制御

① 水槽等のレベル制御

② 排水処理設備制御

③ その他

9) 公害関係運転制御

① 排ガス処理設備制御

② 集じん灰処理装置制御

③ その他

10) その他

(4) データ処理機能

1) ごみ搬入データ

2) 焼却灰、飛灰処理物、鉄分等の搬出データ

3) ごみ焼却データ

4) ごみ発熱量データ(プロセス計測値)

5) 電力量管理データ(受電、発電、逆送)

6) 各種プロセスデータ

7) 公害監視データ

8) 薬品、ユーティリティ使用量データ

9) 電動機稼働時間データ

10) 警報発報データ

11) その他必要なもの

## 3　計装機器

(1) 一般計装センサー

以下の計装機能を必要な個所に適切なものを計画すること。

1) 重量センサー等

2) 温度、圧力センサー等

3) 流量計、流速計等

4) 開度計、回転計等

5) 電流、電力、電圧、電力量、力率等

6) レベル計等

7) pH、導電率等

8) その他必要なもの

(2) 大気質測定機器

1) 煙道中ばいじん濃度計

① 形式　〔　　　〕

② 数量　2 基

③ 測定範囲　〔　　　〕

2) 煙道中窒素酸化物濃度計

① 形式　〔　　　〕

② 数量　2 基

③ 測定範囲　〔　　　〕

3) 煙道中硫黄酸化物濃度計

① 形式　〔　　　〕

② 数量　2 基

③ 測定範囲　〔　　　〕

4) 煙道中塩化水素濃度計

① 形式 〔 〕

② 数量 2 基

③ 測定範囲 〔 〕

5) 煙道中一酸化炭素濃度計

① 形式 〔 〕

② 数量 2 基

③ 測定範囲 〔 〕

6) 煙道中酸素濃度計

① 形式 〔 〕

② 数量 2 基

③ 測定範囲 〔 〕

7) 風向、風速計

① 形式 〔 〕

② 数量 1 基

③ 測定範囲 〔 〕

8) 大気温度計

① 形式 〔 〕

② 数量 1 基

③ 測定範囲 〔 〕

(3) ITV 装置

1) カメラ設置場所

以下を参考とし、管理面で効果的な配置計画とする。

表 23 ITV 装置リスト（参考）

| 記号 | 監視対象 | 台数 | 種別 | 雲台 | レンズ | ケース |
|---|---|---|---|---|---|---|
| A | 炉内 | 2 | カラー | 電動 | 自動焦点 | 水冷 |
| B | 煙突 | 1 | カラー | 電動 | ズーム | 全天候 |
| C | プラットホーム | 2 | カラー | 電動 | ズーム | 防じん |
| D | ごみ投入ホッパ | 2 | カラー | 固定 | 標準 | 防じん |
| E | ボイラードラム | 2 | カラー | 固定 | 標準 | 空冷 |
| F | ごみピット | 2 | カラー | 電動 | ズーム | 防じん |
| G | 灰ピット | 2 | カラー | 電動 | ズーム | 防じん |
| H | 計量器近傍 | 1 | カラー | 固定 | 広角 | 全天候 |
| I | 飛灰処理室 | 1 | カラー | 固定 | 標準 | 防じん |
| J | タービン発電機室 | 1 | カラー | 電動 | 標準 | 防じん |
| K | 構内道路 | 2 | カラー | 電動 | 広角 | 全天候 |

2) モニタ設置場所

以下を参考とし、管理面で効果的な配置計画とする。

表 24　モニタ仕様と設置場所（参考）

| 設置場所 | 台数 | 種別 | 大きさ | 監視対象 | 備考 |
|---|---|---|---|---|---|
| 中央制御室 | 2 | カラー | 〔　　　　　〕インチ | A | |
| | 1 | カラー | 〔　　　　　〕インチ | B | |
| | 1 | カラー | 〔　　　　　〕インチ | E | 画面分割 |
| | 1 | カラー | 〔　　　　　〕インチ | C、F、D、K | 切替 |
| | 1 | カラー | 〔　　　　　〕インチ | G、H、I、J | 切替 |
| プラットホーム監視室 | 1 | カラー | 〔　　　　　〕インチ | C、F、D、K | 切替 |
| ごみクレーン操作室 | 2 | カラー | 〔　　　　　〕インチ | C、D | |
| 灰クレーン操作室 | 1 | カラー | 〔　　　　　〕インチ | G | |
| 管理棟組合事務室 | 1 | カラー | 〔　　　　　〕インチ | A～K | 切替 |
| 研修室 | 1 | カラー | 〔　　　　　〕インチ | A～J | 切替 |

(4) 特記事項

1) カメラ取付位置の必要な個所は画像撮影用照明を設けること。

2) 管理棟設置モニタと中央制御室設置モニタは、要所 ITV 画像も監視可能とする。

3) 施設の運転管理上必要と思われる場所及び、試運転の段階で必要性が確認された場所については、ITV 監視設備を追加すること。

4) 画像録画装置を設け、任意条件の画像検索を可能とする。

## 4　システム構成

本施設の機能を効果的に発揮できるシステム構成を構築するものとし、設計に当たっては、安全性、制御性、信頼性を十分考慮するものとする。

(1) 計画概要

1) 運転制御は、コンピュータ制御を基本とし、オペレータコンソールと液晶モニタを用いた集中監視操作とする。

2) 本システムは、データロガの機能も併せもつものとする。

3) 本システムは、各設備・機器の自動起動・停止システム、非常時の自動選択遮断システム、各プロセスの最適な制御を自動選択すること。

4) オペレータコンソール及び液晶ディスプレイは焼却炉用、受変電発電監視用、給排水・排水処理運転制御用、ボイラー復水系統制御用それぞれの用途に対応することとし、いずれもどの用途にも用いられるものとする。

(2) オペレータコンソール

1) 形式　〔　　　〕

2) 数量　〔　　　〕基

3) 主要項目　〔　　　〕

① 中央監視盤

a）形式　〔　　　〕

b）数量　〔　　　〕基

c）特記事項　〔　　　〕

② プロセス制御ステーション

a）形式　〔　　　〕

b）数量　〔　　　〕基

c）特記事項　〔　　　〕

③ プリンタ

a）帳票プリンタ形式　〔　　　〕

b）メッセージプリンタ形式　〔　　　〕

c）カラーハードコピー機形式　〔　　　〕

## 5 計装項目

(1) 計画概要

1) 運転管理、施設維持管理のため、必要な項目はすべてカバーすること。

2) 燃焼制御等、複数の単位制御項目が積層して構成されるシステムに対しては、単位制御システムが合理的、効果的に結合するものとする。

## 第12節　余熱利用設備

本設備は、廃熱回収蒸気による発電を主体とし、熱利用設備も併設するものとする。

### 1　タービン発電設備

本設備は、発電効率 14%以上とする。これに伴い電力会社とは、余剰電力発生時は逆送電を行う「出入自由」方式　による並列運転とするが、逆送電は 2,000kW 未満に制御すること。

但し、電力会社停電時には、施設内で単独運転も可能とするものとし、調速制御、主圧制御のいずれも可能なものとする。

(1) 蒸気タービン

1) 形式　　復水タービンもしくは抽気復水タービン

2) 数量　　1 基

3) 主要項目

表 25　蒸気タービン仕様

| 項　目 | 定格出力 | 定格回転数 | | 入口蒸気条件 | | 出口蒸気条件 | | 蒸気消費率 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 発電機 | タービン | 圧力 | 温度 | 圧力 | 温度 | 20% | 50% | 定格 |
| 単位 | kW | Rpm | | kPa-G | ℃ | kPa-A | ℃ | kg/kWh | | |
| 設計値 | | | | | | | | | | |

4) 主要部材

① タービン車室　〔　　　〕

② タービンロータ　〔　　　〕

③ ノズル及び動翼　〔　　　〕

④ タービン仕切板　〔　　　〕

⑤ 主蒸気止弁本体　〔　　　〕

⑥ 蒸気調節弁、弁座　〔　　　〕

(2) 減速装置

1) 形式　〔　　　〕

2) 数量　〔　　　〕台

3) 主要項目

① 伝達動力　〔　　　〕kW

② 歯車回転数

a）小歯車　〔　　　〕rpm

b）大歯車　〔　　　〕rpm

③ 減速比　〔　　　　〕

④ 主要部材

a）車室　〔　　　　〕

b）小歯車　〔　　　　〕

c）大歯車　〔　　　　〕

d）大歯車軸　〔　　　　〕

(3) 潤滑装置

1) 形式　強制潤滑方式

2) 数量　一式

3) 主油ポンプ

① 形式　タービン軸駆動歯車又はスクリュー式

② 数量　1 台

③ 容量　〔　　　　〕ℓ/min

④ 吐出圧力　〔　　　　〕MPa-G

⑤ 回転数　〔　　　　〕rpm

⑥ 油種類　〔　　　　〕

4) 補助油ポンプ

① 形式　電動駆動歯車式

② 数量　1 台

③ 容量　〔　　　　〕ℓ/min

④ 吐出圧力　〔　　　　〕MPa-G

⑤ 電動機　〔　　〕V×〔　　〕P×〔　　〕kW

⑥ 回転数　〔　　　　〕rpm

5) 非常用油ポンプ

本設備を設けない場合は、不要とする根拠が確実で、監督官庁に対する届け出及び検査、日常的管理報告の上で問題ない場合に限るものとする。

① 形式　蓄電池駆動式

② 数量　一式

6) 油冷却器

① 形式　表面冷却方式

② 数量　1 基

③ 冷却面積　〔　　　　〕$m^2$

④ 冷却水量　〔　　　　〕ℓ/h

⑤ 冷却水温度　入口〔　　　　〕℃　出口〔　　　　〕℃

⑥ 油温　入口〔　　　　〕℃　出口〔　　　　〕℃

7) 油ろ過器

① 形式　複式（切換型）

② 数量　1 基

③ こし網　　　　　　　メッシュ

8) 油タンク

① 形式　　　　　　　鋼板溶接製

② 数量　　　　　　　1基

③ 容量　　　　　　　〔　　　　〕

9) 油蒸気排気ファン

本設備を設けない場合は、不要とする根拠が確実で、漏洩蒸気が室内に拡散するおそれがない場合に限るものとする。

① 形式　　　　　　　〔　　　　〕

② 数量　　　　　　　〔　　　　〕基

③ 容量　　　　　　　〔　　　　〕

④ 電動機　　　　　　〔　　〕V×〔　　〕P×〔　　〕kW

10) 油圧調節弁

① 制御用　　　　　　1台

② 潤滑用　　　　　　1台

11) 機器付属計器

① 油面計　　　　　　　　　一式

② 油冷却器用棒状温度計　　一式

(4) グランドコンデンサ

1) 形式　　　　　　　表面冷却式

2) 数量　　　　　　　〔　　　　〕台

3) 主要項目

① 冷却面積　　　　　〔　　　　〕$m^2$

② 冷却水温度　　　　入口〔　〕℃　→　出口〔　〕℃

③ 付属品

a) ｸﾞﾗﾝﾄﾞｺﾝﾃﾞﾝｻﾌﾞﾛｱ　　一式

(5) 調速及び保安装置

1) 調速装置

① 形式　　　　　　　手動及び自動

② 数量　　　　　　　一式

③ 主要項目

a) 速度調整範囲（無負荷）　定格回転数の±〔　　　　〕%

b) 瞬時最大速度上昇率　　　定格回転数の±〔　　　　〕%

c) 整定変動率　　　　　　　3～5%以内

2) 主蒸気圧力調整装置　　　　定格出力の±〔　　〕%

3) 非常用停止装置

4) その他遮断装置

5) 大気放出装置

① 形式　〔　　　〕

② 数量　〔　　　〕

③ 主要項目　〔　　　〕

6) タービンバイパス装置

① 形式　〔　　　〕

② 数量　〔　　　〕基

③ 主要項目

a）蒸気容量　〔　　〕kg/h

b）蒸気圧力　〔　　〕MPa-G（一次）

〔　　〕MPa-G（二次）

c）蒸気温度　〔　　〕℃（一次　〔　　〕℃（二次）

d）冷却水圧力（定格発電時）　〔　　　〕

e）冷却水温度（定格発電時）　〔　　　〕

f）冷却水量　（定格発電時）　〔　　　〕kg/h

④ 主要機器

a）減圧弁　〔　　　〕個

b）同上用前後弁　〔　　　〕個

c）減温水弁　一式

d）同上用前後弁及びバイパス弁　一式

e）減圧減温器　〔　　　〕個

f）消音器　一式

g）付属計器　一式

h）点検歩廊・階段その他付属品　一式

7) 発電機（電気設備に含む）

① 形式　同期発電機

② 数量　1 基

③ 主要項目

a）定格出力　〔　　　〕kW

b）定格時蒸気量　〔　　　〕t/h

c）力率　0.9 以上

(6) 特記事項

1) 本設備は、すべて発電用火力設備技術基準に合致したものとすること。

2) 本施設で発電した電力を優先的に場内で使用すること。

3) 発電はごみ質により、蒸気の発生量が変動するので有効に発電するよう設計し、ごみ質基準内で可能な発電量を明記すること。また、炉運転におけるボイラー蒸気量の制御を行い、安定した発電ができるようにすること。

4) 本設備は、廃熱ボイラー発生蒸気を利用する自家発電設備で、電力会社からの受電との並列運転を原則とし、「出入自由」方式を予定すること。

5) 発生蒸気は、焼却炉の自動燃焼制御によって平坦化を図り、発生電力の安定化を図るものとする。

6) 蒸気タービンの運転監視・制御は中央制御室で行うこと。

7) 特に危急の場合には、蒸気の流入を自動的に遮断し、タービンの安全を確保すること。また、復水器へのバイパスラインを設けること。バイパスラインは、減圧減温装置を付設し、その防音対策を完備すること。

8) タービンの起動及び停止は、一部自動化を組み込んだ機側操作とする。

9) 単独運転も可能とし、所内各負荷の負荷変動に十分追従できること。また、商用電源遮断時は、所内負荷の自動選択遮断により、自動的に単独運転に切替えられること。

10) 20%負荷から定格まで連続安定運転を可能なものとする。

11) ターニング装置は、自動電動式として設けること。

12) 電力契約容量を抑えうるものとし、そのため、炉の起動は夜間実施を原則とした計画（非発の必要稼動時は除く）とする。

13) グランドコンデンサを設けない場合は、漏洩蒸気の室内への拡散が生じない対策が完備され、監督員が承諾した場合とする。

14) 原則としてタービン基礎は独立とする。また、階下に設ける補機室との直行昇降路を確保すること。

15) 発電系統と買電系統は相互に並列運転とし、同期投入は通常自動にて両系統より行えるものとする。また、なんらかの原因で買電系統が停電しても単独運転が可能なように自動化を図ること。

16) 買電、発電両系統の双方が停電した場合に備え、自動起動の非常用発電機を設置すること。また、点検時のための発電機室クレーンを設置すること。

17) 負荷変動は、単独運転時において、クレーン駆動等の瞬時負荷変動に十分な対応が可能とする。20%負荷から全負荷までの範囲で連続安定運転を可能とすること。

18) 過速度遮断装置は、電気式と機械式等の二重化とする。

19) 台板は、基礎に強固に取り付けること。車室は伸びその他に対し、支障のないよう台板に取りつけること。

## 2　熱及び温水供給設備（必要に応じて設置）

本設備は、発電設備の使用蒸気量を確保した上で、余剰蒸気の場内熱供給による有効利用を目的とし設置するものとする。

(1) 形式　〔　　　　〕

(2) 数量　1基

(3) 主要項目

1) 供給熱量　〔　　　　〕kJ/h

2) 温水温度　〔　　　　〕℃

3) 温水供給量　〔　　　　〕kg/h

(4) 主要機器

1) 温水熱交換器

2) 温水循環タンク

3) 膨張タンク

4) 温水循環ポンプ

(5) 特記事項

1) 供給配管はステンレスとし、保温施工を行うこと。

2) 蒸気量不足時、もしくは全炉停止時は、予備ボイラーにより供給すること。

3) 給湯水は飲用可とする。

4) 供給熱量は、タービン排圧制御に影響を与えない最大量を計画すること。

## 第13節　雑設備

### 1　雑用空気圧縮機

(1) 形式　〔　　　〕

(2) 数量　2 基（うち 1 基予備）

(3) 主要項目（1 基につき）

1) 吐出量　〔　　　〕m³/min

2) 吐出圧力　〔　　　〕kPa

3) 空気槽容量　〔　　　〕m³

4) 操作方式　自動、遠隔現場手動

5) 電動機　〔　〕 V×〔　〕 P×〔　〕kW

6) 付属品　油水分離、アフタクーラ、安全弁、他

(4) 特記事項

1) 場内の必要な圧縮空気供給源として、必要な容量を備えたものとする。

2) 機器の清掃、補修作業にも用いること。

3) レシーバタンクを設け、変動に対処できるものとする。

4) ヘッダーを適切に設け、使用場所によって区画割可能とする。

5) 各アウトレットには、バルブ及びカップリングジョイントを設けること。

6) 他の空気圧縮機と兼用することも可能とするが、用途に配慮し、十分な容量と安定性を確保すること。

### 2　計装用空気圧縮機

(1) 形式　〔　　　〕

(2) 数量　2 基（うち 1 基予備）

(3) 主要項目（1 基につき）

1) 吐出量　〔　　　〕m³/min

2) 吐出圧力　〔　　　〕kPa

3) 空気槽容量　〔　　　〕m³

4) 操作方式　自動、遠隔現場手動

5) 電動機　〔　〕V×〔　〕P×〔　〕kW

6) 付属品　油水分離、アフタクーラ、安全弁、他

(4) 特記事項

1) 計装設備所要圧縮空気供給源として、必要な容量を備えたものとする。

2) 本機は、無給油式とすること。

3) 1 台は連続運転とし、空気槽圧力低下時には予備機が自動起動すること。

4) 常用機指定の切替スイッチを設けること。

5) 除湿器は吸湿剤吸着式（全自動電熱再生式）とし、－40℃（常圧）で水分が分離しないこととする。吸湿剤は、1 年間以上取替えの必要のないものを使用すること。また、本装置から発生する騒音・振動の伝播を防止すること。

6) レシーバタンクを設け、変動に対処できるものとする。

7) 他の空気圧縮機と、相互に補完可能とすることが望ましい。

### 3　脱臭設備

全炉休止時、ピット内の空気を吸引脱臭することにより、臭気の漏洩を防止するものとする。

(1) 形式　〔　　〕

(2) 数量　1 基

(3) 主要項目

1) 処理風量　〔　　〕$m^3$/min

2) 臭気濃度　300 以下（入口濃度 1,300 以下の時）

3) 脱臭剤容量　〔　　〕$m^3$

4) 操作方式　遠隔現場手動

(4) 送風機要目

1) 処理風量　〔　　〕$m^3$/min

2) 風圧　〔　　〕kPa

3) 回転数　〔　　〕rpm

4) 電動機　〔　〕V×〔　〕P×〔　〕kW

(5) 特記事項

1) 活性炭吸着方式とする場合は、利便性の高い活性炭交換設備を設けること。

### 4　環境集じん器

(1) 形式　〔　　〕

(2) 数量　〔　　〕基

(3) 主要項目

1) 風量　〔　　〕$m^3$/min

2) 真空度力　〔　　〕kPa

3) 配管個所数　〔　　〕個所

(4) バグフィルタ

1) 設計ガス量　〔　　〕$m^3$N/h（湿り）

2) 集じん面積　〔　　〕$m^2$/本×〔　　〕本＝〔　　〕$m^2$

3) 出口含じん量　0.02g/ $m^3$N

(5) 吸引ブロア

1) 吸引量　〔　　〕$m^3$N/h（湿り）

2) 吸引圧力　〔　　〕kPa

3) 出口含じん量　　　0.02g/ $m^3N$
4) 電動機　　　　　　〔　　〕V×〔　　〕P×〔　　〕kW

(6) 特記事項
1) 常時ダスト等の発生する場所及び休炉時等の点検・整備作業で粉じんの発生する恐れのある場所などから含じん空気を吸引し、作業環境の保全を確保するために必要な容量を持つものとする。
2) 末端の接続口は清掃用手持ちノズル付きフレキシブルホースと接続でき、使用時以外はキャップにより密閉するものとする。
3) ダクトは、円滑な吸引が可能な配置とし、摩耗対策を配慮すること。
4) バグフィルタは、ろ布の交換が上部より抜きだして行えるものとする。
5) 逆洗は高圧空気によるパルスエヤ逆洗式とし、シーケンサ、圧力スイッチ等により適切なサイクルで順次自動的に行えるものとする。
6) 各端末のうち、3 箇所以上で同時使用可能とする。
7) 本設備のほかに、各種点検・補修作業等にて使用する作業用の可搬式掃除機を設けるものとする。

## 5　洗車装置

本設備は、収集車両（委託）を洗車し、本施設周辺地域に汚水又はタイヤ等に付着した汚物を飛散させないために設けるものとする。

(1) 形式　　　　　　〔　　〕
(2) 数量　　　　　　〔　　〕基
(3) 主要項目
1) 同時洗車台数　　　4 台
2) 噴射水量　　　　〔　　〕$m^3$/min
3) 噴射水圧力　　　〔　　〕kPa
4) 電動機　　　　　〔　　〕V×〔　　〕P×〔　　〕kW

(4) 特記事項
1) 冬季においても水道設備が凍結しないよう計画すること。
2) 臭気が漏洩しないよう対策を講じること。
3) 動線計画等を考慮し、適切な位置に設けること。工場棟と別棟とすることも可とする。
4) 工場棟と別棟とする場合は、鉄骨造（押出成形セメント板または PC 板構造）の建屋内に配置すること。

## 6　薬剤噴霧設備

本設備は、ホッパーステージ、ごみピット、ごみ汚水槽及び貯留棟における消臭・殺虫を目的とし、必要な容量と機能を有するものとする。

(1) 一般事項

1) 形式　〔　　　〕

2) 数量　〔　　　〕基

3) 主要項目

① 薬剤　〔　　　〕

② 操作方式　遠隔・現場手動

③ 電動機　〔　　〕V×〔　　〕P×〔　　〕kW

4) 付属品　スプレノズル、薬品タンク、配管、圧力計　他特記事項

① 設備は薬剤の種類に応じた材料で構成され、十分な耐久性を備えたものとする。

② 固定式及び可搬式の二通りとする。

## 7 エアシャワー装置

本設備は、可燃ごみ処理施設のダイオキシン類管理区域として、運転及び維持管理上必要な前室等に設置すること。

(1) 形式　〔　　　〕

(2) 数量　2 基以上

(3) 特記事項

1) 可燃ごみ処理施設のダイオキシン類管理区域と管理区域外諸室との間に設置すること。

2) 回収した粉じんを二次飛散させることなく回収できるものとすること。

3) 粉じん補集用フィルターの自動洗浄機能を持つものとすること。

4) 「基発第 688 号 平成 11 年 12 月 2 日ダイオキシン類による健康障害防止のための対策について」の主旨に沿う適合装置とすること。

5) 足部に付着した粉じん等を除去できるマット等を付属品として納入すること。

## 8 場内作業用車両

本施設内での廃棄物及び資源化物の運搬や積込み及び除雪作業を行うために設けること。

(1) 形式　〔　　　〕

(2) 数量　一式

(3) 特記事項

1) 本施設内での廃棄物の運搬や積込み及び除雪作業に必要な重機類・車両等を用意すること。

2) 重機類・車両等の選定にあたっては、可能な限り、環境配慮型を選定すること。

## 9 説明用設備

工場の内容を見学者等に説明するために有効な設備として計画すること。

(1) 工場断面模型

1) 形式　〔　　　　〕

2) 数量　1 基

3) 主要項目

① 縮尺　1/200

② 構造　アクリルカバー付き

(2) 説明用映写設備

1) 形式　100 インチ大型プロジェクター

2) 数量　1 基

3) 特記事項

① 視察者・見学者に対する処理内容説明用として納入すること。

② DVD 上映時間は着工から完成までのものと施設（ごみ焼却施設、管理棟）の概要を示したものをそれぞれ 15min 程度とし、DVD ソフト（ブルーレイ対応）も納入するものとする。

③ DCS 及び ITV カメラの情報が投影できるよう計画すること。なお、投影する情報については､リアルタイムの画面とオフラインによりデータ保存した画面の双方が同時に確認できるものとする。

④ 説明に際し、必要となる音響設備、暗幕（電動カーテン）、照明調光装置等を設置すること。

(3) 説明用パンフレット

1) 形式　A4 判カラー印刷

2) 数量

① 一般用　3,000 部

② 子供用　3,000 部

3) 特記事項

① 運営期間中、施設の視察者・見学者説明を行うために設けること。

② 説明用パンフレットの著作権は本組合に帰属することとし､データも提出すること。

(4) 構内説明板

視察者・見学者説明用として、納入すること。

1) 形式　〔　　　　〕

2) 数量　1 基

3) 主要項目　〔　　　　〕

(5) 体験型学習設備

1) 形式　提案による

2) 数量　1　式

3) 特記事項

① 小学 4 年生以上を対象とし、見学者説明及び環境学習を兼ねる設備とすること。

② パソコン等を用いわかりやすくまた実際に操作できる等の体感可能な機能を備えること。

③ 臭気、騒音、振動対策等に充分に留意すること。

④ ユニバーサルデザインに配慮すること。

(6) 外部電光表示設備

1) 形式　　大型ディスプレイ（液晶防水型）

2) 数量　　1 基

3) 特記事項

① 敷地入口付近の外部から見やすい位置に設置すること。

② 各表示設備の表示内容については、ごみ処理状況、発電状況、公害防止データ等とし、監督員と協議のうえ決定すること。

③ 外部電光表示設備は、耐熱性、耐久性に優れた構造とし、表示画面は日射に影響を受けにくいものとする。

④ 表示内容を中央制御室等から確認、変更できるものとし、公害防止データや発電データ等リアルタイムに表示できるようにすること。

(7) その他説明用設備

見学者に工場棟について説明するために必要な展示物、壁絵等、必要なものを計画すること。

## 10　工具・器具・備品

本施設の保守管理、維持管理に必要なものを必要数量納入するものとする。

(1) 工具・備品

1) 各機器専用工具・備品　　一式

2) その他非汎用性工具・備品　　一式

(2) 試験・測定器具

ボイラーの水質管理その他の施設維持管理所要分析機器を納入すること。また、所要機材リスト及び仕様についても提案すること。

# 第3章　土木・建築工事

## 第1節　基本事項

### 1　一般概要

(1) 工事範囲

本工事は、本施設用地内については、ごみ焼却施設を収納する工場棟、計量棟、洗車場、車庫棟、構内道路、駐車場、構内排水設備、門･囲障、植栽・芝張り、上水、下水（汚水・雨水）、その他を含む土木建築工事一式に対し適用するものとする。

(2) 仮設計画

事業者は、着工前に仮設計画を監督員に提出し、その承諾を得ること。

1) 仮囲い

仮囲いは、意匠鋼板により高さ 2m 程度として建設用地全周にわたって設けること。

また、周辺に対する工事騒音は極力防止するものとする。

① 形式　〔　　　〕

② 数量　一式

③ 設置長測定範囲　〔　　　〕m

2) 仮設事務所

事業者は、本組合監督員用仮設事務所を設け、必要什器を設置すること。なお、事業者の仮設事務所と合棟とすることができるものとする。

① 形式　〔　　　〕

② 数量　1 基

③ 延べ床面積　〔　　　〕$m^2$

3) 安全対策

事業者は、工事中の安全に十分配慮し、工事車両を含む周辺の交通安全、現場安全管理に万全の対策で臨むこと。工事車両の出入りについては、周囲の一般道に対し迷惑とならないよう配慮するものとし、特に周辺道路の汚損を防止すること。

4) 測量及び地質調査

事業者は、本組合の提示する用地調査資料に加えて、必要の場合は事業者が調査を追加するものとする。

5) 山止め掘削工事

地下掘削に伴う仮設工事は、必要に応じて地質状況等の調査を十分行い、工事の進捗に支障を生じないものとすること。

## 2　寒冷地対策

寒冷地であることに基づき、凍害防止、結露対策、積雪対策、つらら対策等、以下事項について十分配慮すること。

⑴ 断熱対策

1) 屋根及び外壁の断熱に配慮する。

2) 窓、出入口等の開口部及び接地床の断熱に配慮する。（居室等で外部と接する開口窓は、ペアガラスを標準とする。）

⑵ 結露対策

1) 外壁の結露防止を図るとともに、外部に面する建具の結露の低減、結露水等の処理も配慮する。

2) 温度差の大きい室相互間の間仕切りの断熱、結露防止を図る。

⑶ 凍害対策

1) 仕上材は、凍害を受けにくいものを使用する。

2) 給排水管は防露を行い、必要に応じてテープヒーター等を設置する。原則として外壁面の配管を避ける。

3) 水抜栓及び不凍水栓柱の設置に配慮する。

4) 衛生器具の凍結予防に考慮したものとする。

5) 非暖房室の床は、凍結防止に考慮したものとする。

⑷ 堆雪帯の確保

1) 駐車場及び構内道路の除雪は除雪車で行えるよう配慮し、必要な堆雪帯を確保する。

⑸ その他

1) 傾斜屋根では、内樋等、氷柱の形成の防止に配慮する。また、横樋とたて樋の機能を損なわないよう凍結防止に配慮したものとする。

2) 原則として、氷雪が落下しにくい形状にする。

3) ポーチ及びスロープ等は、必要に応じて融雪及び凍結防止を考慮したものとする。また、凍結による破損防止を考慮したものとする。

4) 屋外階段は原則として、設けない。なお、非常階段等で屋外に設ける場合は、積雪及び他の部分からの氷雪の落下により使用不可能とならないよう配慮する。

5) 換気口及び換気ガラリは、外気の逆流及び雪の吹き込み防止に配慮する。

## 第2節　配置・動線計画

### 1　配置計画

(1) 配置に係る事項

1) 入口はごみ関係車両と来場車両を 1 箇所以上とし、敷地東側の道路より搬入すること。

2) ごみ関係車両用の入口から計量機までは、できるだけ長い待車スペースを確保すること。

3) ごみ関係車両用の動線は一筆書きでの計画とし、場外へのアクセスは必ず計量棟を通過させること。

4) ごみ関係車両と来場者用の動線は可能な限り分離すること。また、来場者用の駐車場と工場とは接するものとし、歩行者の安全確保に留意すること。

5) 工場棟は、全周に周回ルートを設けること。

6) 東側道路を挟んである鳥居平やまびこ公園への臭気拡散、景観等に配慮すること。

7) 敷地境界との緑地帯はできるだけ確保すること。

8) 管理棟は原則として工場棟と合棟とする。ただし、動線計画等を総合的に考慮し、優位性が認められる場合は、管理棟の一部を工場棟と別棟にすることも可とすること。なお、その場合においても、見学者が立ち入る箇所については、工場棟と合棟とする。

9) 管理部では出来る限り日照条件のよい位置に配置すること。

10) 動線の交差、交錯は可能な限り排除すること。

11) 可能であれば、車庫や災害廃棄物置場などの空地を確保すること。

12) 敷地南側に位置する高圧ガスの埋設配管上及びその南側には恒久的な構造物を設置しないこと。（高圧ガス埋設配管の位置については、別紙 8 参照）

13) 本施設のイメージアップに繋がる配置・動線とすること。

### 2　動線計画

(1) 車両動線計画

1) 構内道路は、搬入出車両の円滑な流れとなるような車両動線計画とする。

2) 一般車動線は、原則として搬入出車両動線と分離して計画すること。

3) 原則として場内の搬入出車両動線は一方通行とする。また、搬入出車両の動線交差は極力回避すること。

4) 搬入車のうち 2 回計量を要する車両以外は、計量機を経ず退出可能とすること。

(2) 歩行者動線計画

1) 車両動線とは分離することを原則とし、歩行者の安全性に配慮した計画とする。

2) 管理棟には、来場者が車両動線を横断せずに入場できるよう計画すること。

3) 見学者ルートは、場内の関連建物との連絡を考慮して設定すること。また、要所に立ち止まって説明を受けられるスペースを設け、その安全を確保すること。

(3) 計量・検収に係る事項

1) 委託車両の計量方法は、車両風袋重量の事前登録を前提とするが、計量自体は搬入・搬出時の 2 回計量とする。検収方法は IC カードリーダーによる。搬出入者が運転席に乗ったままドライブスルーで手続が可能な設備を設けること。

2) 許可業者の計量方法は、業者情報の事前登録を前提とするが、計量自体は搬入・搬出時の 2 回計量とする。検収方法は、窓口によるものとする。

3) 直接持込み車は、計量棟前に駐車し、計量棟窓口にて支払手続を行い、申請手続き完成後に計量するものとする。計量は、搬入・搬出時の 2 回計量とする。

4) 薬品車等も業者情報を明確にすること。なお、計量は、搬入・搬出時の 2 回計量とする。

5) 搬出車は 2 回計量を行うこと。

## 第3節　土木工事及び外構工事

### 1　土木工事

(1) 山止・掘削工事

工事は安全で工期が短縮でき、公害面でも有利な工法を採用するものとする。なお、施工に先立ち施工計画を提出し、監督員の承諾を得るものとする。なお、残土は原則として場内処分とする。

(2) 造成工事

敷地は平らな状態で平成 26 年 9 月（予定）に事業者に引渡しを行うため、その後必要な造成工事を事業者にて実施すること。（引渡し時の状態については別紙 9 参照）また、本施設用地外は本組合が緑化工事を行うので、あらかじめその便宜に配慮すること。

(3) 擁壁

擁壁を設ける場合は意匠面を配慮すること。

### 2　外構工事

敷地の地形、地質、周辺環境との調和を考慮した合理的な計画とし、施工及び維持管理の容易さ、経済性を考慮すること。

(1) 車路及び駐車場

1) 十分な強度と耐久性を持つものとし、無理のない曲率半径で計画すること。有効巾 5 m 以上とし、白線、道路標識を適宜設けることで車両の交通安全を図ること。場内は原則として一方通行とする。

2) 大型バス 3 台、来訪者用 20 台、その他職員・作業員用を必要台数計画すること。

3) 芝ブロックにて計画すること。

(2) 構内排水設備

1) 施設内への浸水を防ぐため、適切な排水設備を設けること。位置、寸法、勾配、耐圧に注意し、漏水事故のない計画とする。

2) 雨水排水は、貯留し極力再利用するものとするが、余剰雨水は既存の排水路に接続排水すること。具体的には本組合監督員の指示に従うこと。

(3) 植栽芝張り工事

1) 原則として敷地内空地は、高木、中木、低木、地被類等による植栽により、良好な環境に保つものとする。

2) 工場棟屋根、壁面についても、緑化の対象として検討し、技術的に可能で効果が期待できる部位を選定して緑化の対象とする。

3) 必要各所に散水栓を設け、貯留雨水等を散水すること。植栽は、現地条件に合致した植生とする。

(4) 門囲障工事

1) 門柱

① 基数　〔　　　〕基

② 構造　〔　　　〕製

③ 仕上げ　〔　　　〕

④ 軒高　〔　　　〕

⑤ 付属品　〔　　　〕門扉

⑥ 材料　〔　　　〕

⑦ 寸法　幅〔　　　〕m×高さ〔　　　〕m

⑧ 施設銘板　〔　　　〕

2) フェンス

① 材料　〔　　　〕

② 高さ　高さ 1.8m

③ 延長　延長〔　　　〕m

(5) 外灯

本施設用地の保守のため、ごみ焼却施設から供給される電力により、夜間に必要な照度を確保するために設けること。設置箇所は本施設用地の全域とし、周辺環境への影響を考慮し、本施設用地周辺を照らすことも配慮すること。

1) 形式　〔　　　〕

2) 数量　〔　　　〕基

3) 容量　〔　　　〕W/本　計〔　　　〕W

4) 操作要領　自動点滅及び遠隔手動（選択点灯可能）

(6) 施設用地内道路

1) 「道路構造令」を基本として計画すること。

2) 幅員は車両仕様を十分に勘案し、走行・メンテナンス等、安全かつ円滑となるよう計画すること。また必要に応じて歩道の計画をすること。

3) 舗装は環境に配慮した舗装仕様とし、構成については本組合の基準を十分に勘案した構造とする。

4) 道路標識、標示、白線引き（加熱溶融式ペイント）、カーブミラー、側溝、縁石等を適切に設けること。

5) ホイールローダーにて除雪作業を実施するため、舗装・縁石については、ホイールローダーの作業による衝撃、磨耗、損耗等に耐える仕様とすること。

(7) 倉庫スペース

組合が設置する倉庫のスペースを、敷地南西側付近の適切な位置に確保すること。なお、詳細については監督員と協議すること。

1) 数量　1 箇所

2) 寸法　10m×15m 以上

3) 特記事項

① 車両の駐車、物資の出し入れ等を考慮し、適切な位置に配置すること。

(8) 動物慰霊碑

1) 既存の動物慰霊碑を移設すること。

## 第4節　建築工事

### 1　全体計画

(1) 設計方針

1) 工場の安全性やプラント処理機能を優先とした建築計画、配置・動線計画とする。
2) 機能的配置や車両動線と作業スペースの分離、搬入車両と一般車両の動線分離等、交通の安全、容易な移動や管理を考慮した配置計画とする。
3) 作業性や使い勝手を考慮した必要空間を確保し、安全性や作業効率の向上を図る施設計画とする。
4) 省エネルギーの設備機器、エコ商品の建材等を採用し、環境に配慮した建築計画・施設計画とする。太陽光発電、風力発電等の再生可能エネルギーを積極的に活用すること。また、自然採光、換気等、できる限りエネルギー消費の少ない建物や居室の配置を検討した計画とする。
5) 良好な作業環境を確保するため、臭気・騒音・振動等を防ぐ構造とする。
6) 震災時に耐える耐震構造とする。
7) 管理棟等必要な箇所については、バリアフリーを考慮して計画すること。
8) 本施設の愛称は、『eco ぽっぽ』を予定している。施設に求められる機能を十分に理解し、広く地域住民に理解が得られる施設計画とする。
9) 施設意匠の検討に当たっては、敷地周囲及び自然環境との調和に配慮するとともに、地域の景観に配慮すること。外観意匠については、別途制定を予定している岡谷市景観条例に準拠するものとし、組合及び岡谷市都市計画課と協議のうえ決定すること。

### 2　工場棟平面計画

(1) 各設備の操作室や作業員のための諸室（事務室、休憩室、便所、湯沸かし室等）・見学者スペース・空調換気のための機械室、防臭区画としての前室その他を有効に配置すること。なお、見学対象箇所は、プラットホーム、ごみピット、中央制御室、炉室、発電機室等とする。
(2) 炉室部分の見学対象箇所は適切な照度を確保すること。
(3) 配管、配線、ダクト等の必要な空間を確保し、立体的にも合理的な配置計画とする。
(4) 将来の機械設備更新に際し、建築躯体はそのまま残して活用できるよう、更新の便宜を配慮した計画とする。
(5) 油圧装置、送風機、空気圧縮機、破砕機等の騒音の発生する設備については、密閉した部屋に収納し騒音・振動の遮断を配慮する。コンデンサヤードは吸音施工すること。
(6) 歩廊、作業床は、二方向避難の可能な構成とするほか、それぞれ必要な作業空間を確保すること。
(7) 見学者対応及び一般者使用の歩廊巾及び階段巾は、以下とする。

1) 見学者、一般者の使用する部分　　　2.5m 以上

2) 主要通路　　　0.9m 以上

3) その他　　　0.6m 以上

(8) 棟内要所にエレベーターを設け、地下階から最上階までサービス階とする。

(9) 玄関は風除室を設けること。

(10) 採光に配慮し、要所にトップライトを設けること。

(11) 要所に 15 m² 程度の倉庫を設けること。

(12) 受入部門

1) プラットホーム

① 臭気が外部に漏洩しない構造躯体・仕上げ材料・建築設備とする。

② プラットホームの有効幅はごみ投入部から犬走りまで 18m 以上、天井高は 7.0m（梁下有効高 6.5m）以上とし、ごみ搬入車が支障なく作業できる構造とする。また、大型車のプラットホームへの進入及び退出に配慮すること。

③ 床勾配は 1.5%程度とし、全体的にごみピット側を水上とすること。また、ごみ投入扉手前には、十分の高さの車止めを設け、清掃口から投入口周囲に散乱したごみをごみピット内に容易に洗い落とせる構造とする。

④ 屋根面にはトップライト、外壁面には窓を設け、できるだけ自然採光を取り入れ、明るく清潔な雰囲気を保つこと。外壁面には、必要換気量に応じた可動性のガラリを設け、全炉停止時に臭気が外部に漏洩しない構造とする。

⑤ ごみ搬入車両の出入口は､冬季の季節風等による吹き抜けを起こさないように側壁やシェルターを設ける等の配慮をすること。

⑥ 床はコンクリートの上に防滑性･耐摩耗性に優れた表面処理を行い、剥離等が生じないものとする。また、周囲には安全のため犬走りを設けること。

⑦ 1 階外壁に設置する開口部がある場合は、防臭・防音性を確保すること。

2) プラットホーム監視室

① プラットホームと同一レベルで、長手方向の中央付近とし、ステージ全体が見渡される位置に配置すること。

② 外部に面した位置とし、換気や採光に留意して計画すること。

3) ごみピット

① 構造は、ごみクレーンバケットの衝撃及びごみの積上げ等を考慮すること。

② ごみピットは水密性の高いコンクリート仕様とする。ごみピットの内面は、ごみ浸出液からの保護とごみクレーンバケットの衝突を考慮し鉄筋の被り厚さを大きくとり、底面に十分な排水勾配をとること。

③ ごみピット内面には、ごみ量確認のため、ごみクレーン操作室から確認できるよう、貯留目盛を設けること。

④ 鉄筋かぶり確保のコンクリート躯体増打ちを行うこと。

⑤ 必要換気量に応じた可動性のガラリを設け､全炉停止時に臭気が外部に漏洩しない構造とする。

(13) 供給部門

1) ごみクレーン操作室

① ごみピット内部及び投入ホッパ等の状況が見通せるような位置に設置すること。

② ごみピットに面する窓は操作位置から容易に見渡せる形状や大きさとし、窓割りについては、視界を十分に検討し決定すること。

③ 窓の構造は、はめ殺しとし、臭気の漏洩を確実に防ぐこと。

④ クレーン操作室は見学者通路側から眺められるよう配慮すること。

2) ホッパーステージ及びごみピット上部

① ホッパーステージはごみクレーン 2 基分のスペースとし、バケットのメンテナンスが容易に行える面積を確保すること。

② ホッパーステージとクレーンの間はバケット巻上げ状態でクレーンが走行可能な高さを確保すること。クレーン上部の有効天井高さは、クレーン規則を満足させ、かつ保守作業に安全な空間を確保すること。

③ ホッパーステージ及びごみピット上部への出入の際、悪臭がもれるのを防ぐため前室を設けること。扉については、十分な気密性を考慮すること。

④ ごみクレーン走行レールの外側に作業具を携行して安全に通行、点検できるように両側に点検用歩廊を設置すること。

(14) 焼却部門

1) 炉室

① 炉室は、焼却炉及びボイラーを中心とする吹抜構造とし、焼却炉、ボイラーその他必要な機器の設置・配管スペース並びにメンテナンススペース等を十分に確保すること。

② 炉室内には垂直動線上の最適な位置にメンテナンス用エレベーターを設け、メンテナンス動線との連携を図ること。また、動線上主要な階段を設けること。

③ 炉室の上部階は機器点検、修理のための点検歩廊を設け、必要箇所には手摺を設けること。また、周囲部は必要機器を設置すると共に他室及び点検歩廊間との連絡を考え回廊、階段を設けること。

④ 炉室には大型機器搬入のため外部と連絡できる開口部と通路、マシンハッチを適切な位置に設けること。なお、1 階部分には大型車両が可能な有効幅員、6m 以上の幅員を有するメンテナンス通路確保すること。

⑤ 機器の放熱に対処するために、換気モニタを効率的に設け、自然換気が適切に行われるように計画するとともに、炉室内の自然採光を十分に確保すること。

⑥ 通路またはホールから炉室を見学できる防臭、防音、遮音対策を施した窓を設置すること。

⑦ 炉室内温度は、日常点検を行う点検歩廊等の周辺では 45℃以下を目安とすること。

⑧ 1 階外壁に設置する開口部がある場合は、防水性を確保すること。

2) 押込送風機・誘引送風機スペース

① 機器やダクト配線の他、保守点検に必要なホイストの使用に支障をきたさないスペースを確保すること。

② 機器の騒音防止対策及び振動対策を確実に行い、機器の放熱対策として内部換気にも十分配慮した計画とする。

③ 1階外壁に設置する開口部がある場合は、防臭・防音性を確保すること。

(15) 排ガス処理部門

1) 排ガス処理室

① 室内の仕様は炉室に準じるものとし、機器の放熱に対処するために換気モニタ等を効率的に設け、自然換気が十分に行われるように計画すること。また、処理室内の自然採光を十分に取り入れること。

② 床仕上げは、ダスト等のばいじんの清掃を考慮すること。

③ 1階外壁に設置する開口部がある場合は、防臭・防音性を確保すること。

2) 冷却器ヤード（設置する場合）

① 冷却器からの騒音を減じるために吸音材等による措置を講じるものとする。また、防虫、防鳥対策を施すこと。

② 冷却器からの熱風がリサーキュレーションを起こさないように考慮した構造とする。

(16) 灰搬出部門

1) 灰ピット類

① 周壁及び底盤のコンクリートは、地下水からの漏水対策を考慮した計画とする。

② 鉄筋かぶり確保のコンクリート躯体増打ちを行うこと。

2) 飛灰処理装置室

① 前室として、除じん室を設置すること。

② 室内の換気は、集じん装置と連携を図り計画すること。

3) 灰クレーン操作室

① 灰積出場が見下ろせる位置に設置すること。

4) 灰積出場

① 床排水が外部に漏洩しないよう床勾配に特に留意すること。

② 最大 25t 車（車両総重量）による搬出に支障のない箇所に出入口を設けること。

(17) 給水・排水部門

1) 受水槽

ボイラー用水及びプラント用水受水槽は、必要な防水仕上げを施すこと。

2) 排水処理室

① 配管スペースを考慮し、ホイスト等の使用に支障をきたさないように計画すること。

② 薬品を使用する部屋は耐薬品仕上げとし、槽の廻りは防液堤を設けること。

3) ポンプ室

水槽等、酸欠のおそれのある場所は作業時に十分な換気が行えるように必要なマンホールを設置すること。

4) 排水槽

漏水や悪臭の漏洩が無いよう対処し、処理水の水質に応じたライニング等を施すこと。

(18) 電気部門

1) 受変電室

① 受変電室は、機器の放熱や換気に十分留意し、機器の搬出入が容易に行えるものとするとともに、水害や粉じんによる影響のない位置に計画すること。また、上階には水を使用する諸室を設けないこと。

② 室内各機器の点検・整備を考慮した十分なスペース及び空調ダクト、電気配線を行うための十分な天井高さを確保すること。

③ 1階外壁に設置する開口部がある場合は、防臭・防音性を確保すること。

2) 配電盤室

① 中央制御室からの保守・監視業務が円滑に行えるように、中央制御室に近接した位置に設置すること。

② 設置する電気機器の内容に応じて系統的に配置し、点検・整備に支障のない十分な面積を確保し、将来の増設スペースも確保すること。

③ 床面はフリーアクセスフロアとし、計画に当たってはケーブル等の配線及び保守点検が余裕を持って行える十分な有効空間を確保すること。

④ 1階外壁に設置する開口部がある場合は、防臭・防音性を確保すること。

(19) 電気部門

1) 蒸気タービン発電機室

① 内部空間は、発電機の点検・整備に必要なスペースを確保すること。また、天井走行クレーンを設けるために構造面にも配慮した計画とする。

② 発電機の基礎は、振動の影響を遮断するため独立基礎とし、エキスパンションジョイントにより完全に分離した構造とする。

③ 床面は防じん仕様、壁・天井は吸音材仕上げとし、地下部の床排水についても十分考慮すること。また、機器からの放熱による室温の上昇に対処するため室内の換気に十分留意し計画すること。

④ 見学者通路から発電機室の内部の状況を見通せるように、防音、遮音性のよい見学者用窓を設けること。

⑤ 1階外壁に設置する開口部がある場合は、防臭・防音性を確保すること。

⑥ 原則として工場棟と合棟とするが、動線計画等を総合的に考慮し、優位性が認められる場合は、別棟とすることも可とする。

2) 非常用発電機室

① 非常用発電機室は、蒸気タービン発電機室に近接して設けること。

② 床面は防じん仕様、壁・天井は吸音材仕上げとし、床排水、室内換気及び吸気用エアチャンバー、ダクト等も十分配慮して計画すること。

③ 1階外壁に設置する開口部がある場合は、防臭・防音性を確保すること。

3) 低圧蒸気復水器ヤード

① 復水器からの騒音を減じるために吸音材等による措置を講じること。また、防鳥対策を施すこと。

② 復水器からの熱風がリサーキュレーションを起こさないように考慮した構造とする。

③ 原則として工場棟と合棟とするが、動線計画等を総合的に考慮し、優位性が認められる場合は、別棟とすることも可とする。

(20) 運転監視部門

1) 中央制御室

① 炉室内各部のほか管理棟、電気室、発電機室、各種機械室等への連絡が容易に保ちうる位置とし、見学者通路側から中が見渡せる窓を設けること。

② 採光に配慮した位置に設け、室内は照明・空調設備等を設け、作業環境等について十分考慮し、良好な室内環境を確保すること。

③ スペースは中央監視関係機器の配列及びそれらの監視、点検、修理等が適切に行える十分な広さとすること。

④ 床はフリーアクセスフロア（帯電防止タイルカーペット仕上げ）とし、保守・点検及び盤の増設等が容易に行えるものとする。

2) 電算機室

電算機室は、中央制御室に近接して設ける。内部の仕上げは、防じん対策に留意して計画すること。床は中央制御室に準じ空調についても十分考慮したものとする。

(21) 維持修理部門

1) 工作室

工作室については、炉室等と容易な連絡が確保できる位置に控室を設けること。

2) 資材倉庫

車両の乗り入れも可能な計画とする。

3) 油脂庫

換気等に十分に考慮すること。

4) 作業準備室

中央制御室に隣接して設けること。

5) 薬品庫

① 排水処理用及びボイラー用の該当設備に近接した配置とする。

② 1階外壁に設置する開口部がある場合は、防臭・防音性を確保すること。

6) 危険物倉庫

内部の換気には、十分に考慮すること。

(22) 共通部門

1) コンプレッサ室

① 防音対策及び床排水について十分考慮し計画すること。

② 1階外壁に設置する開口部がある場合は、防臭・防音性を確保すること。

2) 建築設備機械室

内部は、各設置機器の大きさ、配置等を十分検討し、機器の取替のための搬出入スペースも考慮して計画すること。

3) パイプシャフト

配管類の容易な保守性を考慮して十分な面積を確保すること。

4) 前室

① 臭気発生室からの出入口部分には、臭気漏洩を完全に防止するために前室を設けること。

② 前室内部は正圧とし、出入口には臭気漏洩防止のためエアタイト仕様の建具を設置すること。

5) 除じん室

炉室等の要所に、エアシャワーを設けるための除じん室を設けること。

6) 便所

効率よく配置すること。各階のエレベーターホール、見学者通路、運転監視部門等に近接して設けること。

7) その他

① ペット等供養設備

本設備は、家庭用ペットや構成自治体内で受け取りのない小動物等を引き受けるために設けるものとする。供養するための祭壇を設置すると共に、運転状況に合わせ必要に応じ安置室（冷凍）を設けること。なお、投入先はごみピットとは別ルートを確保すること。その他、臭気対策や感染対策等に十分配慮すること。

② その他必要な諸室は、適宜設けること。

(23) 管理諸室

管理諸室は、本組合の職員が駐在する場所であり、原則として工場棟の一部に管理棟を設けること。ただし、動線計画等を総合的に考慮し、優位性が認められる場合は、管理棟の一部を工場棟と別棟にすることも可とする。なお、その場合においても、見学者が立ち入る箇所については、工場棟と合棟とする。

内部は、各室の用途、使用形態等を十分把握して、それぞれを機能的に配置すること。特に、見学者が来場することから、玄関ロビーやホールは、自然光を取り入れ明るく開放的な環境を確保すること。なお、必要緒室、設備等については、監督員と協議すること。

1) 組合管理専用諸室

① 組合管理事務室

15 人程度（120 m²以上）の執務が可能な面積と設備を確保すること。特に、事務をする際に必要な設備（パソコンシステム、インターネット接続環境、電話、コピー機、据置金庫、什器類、椅子、机、ロッカー、テレビ、来客用応接設備等）及び流し台等やポット、レンジ、冷蔵庫等の飲食が可能な設備を設けること。

なお、テレビは 50 インチ以上とする。また、窓側には窓枠下まで作りつけのキャビネットを設置すること。

② 応接室

25m²程度の応接室を組合管理事務室に隣接した場所に設置すること。

応接に必要な設備（9 名分の応接セット、机 1 台、作り付けキャビネット 2 基、サイドテーブル 4 台程度）を設置すること。

③ 書庫

70m²程度の書庫を設けること。防火戸、耐火壁により区画し、スチール製書棚等を設置し、書類箱（縦 30cm×横 30cm×奥行 40cm）が 100 箱程度入るように計画すること。

④ 更衣室

a）組合管理事務室に近接した位置とする。

b）男性用と女性用を個別に設置し、男 10 名、女 5 名程度の利用が可能な床面積を確保すること。

c）人数分のロッカーを設置すること。

⑤ 湯沸室

a）組合管理事務室に近接した位置とする。

b）キッチンユニット、冷蔵庫、食器棚を設置し、什器（湯呑み、茶托、コーヒーカップ、カップソーサー等）を 20 名分程度準備すること。

2) 管理棟共用諸室

① 研修室

120 名以上が収容可能な面積と設備を確保し、可動式間仕切りで分割できる計画とする。なお、収容人数に加え 20 名程度分の長机（折畳式）及び椅子（折畳式または積重ね式）を設置すること。また、それらを格納できる倉庫を設けること。

② ミーティングルーム

20m²程度とする。8 名程度の利用を前提とした机と椅子（折畳式）を設置すること。

③ 多目的室

90m²程度とする。36 名程度分の机と椅子（折畳式）を設置すること。

④ 便所

a）多目的便所は、一般管理用フロアーに見学者等が使用しやすいように効率よく配置すること。

b）便所は、男性用と女性用を必要なフロアーに設置すること。

⑤ 喫煙所

原則として屋外に設置し、屋根を設けること。

3) SPC 用諸室

必要な部屋、面積は適宜とする。

4) 車庫

長辺 25m×短辺 10m×高さ 7m 程度とする。

必要諸室と規模については、以下を参考とする。

表 26　必要諸室と規模（参考）

| 所掌 | 施設 | 諸室 | | 概要 | 概略床面積(m²) | 建築面積(m²) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 熱回収施設 | 工場棟 | プラットホーム | | 車両通行の容易かつ安全を考慮し有効幅18mを確保 | (760) | 2,000 |
| | | プラットホーム監視室 | | 2～3人用の広さ | (10) | |
| | | 処理機械各室 | | 設備毎の部屋、保守スペースを確保 | * | |
| | | 灰積出場 | | 灰の積出し(搬出車両を収納できる広さ) | (50) | |
| | | 電気室 | | 中央制御室等関連諸室との配置に注意 | * | |
| | | 中央制御室 | | 操作室の他に打合せテーブル、書棚を置く | (100) | |
| | | クレーン操作室 | | 中央制御室に原則として併設 | (10) | |
| | | 工作室 | | 修理、組み立てを行い収納棚・作業台を置く | (40) | |
| | | 各種倉庫 | | 薬品庫、油庫、器具庫、備品庫、掃除用具庫 | * | |
| | | クリーンルーム | | 防塵ユニット(入口に靴洗い場) | * | |
| | | 消火栓ポンプ室 | | 消防法にて設置 | * | |
| | | 前室 | | 臭気、粉塵のある部屋に付設、原則として機械室と管理諸室との境界に必要箇所設置 | * | |
| | | 防護服室 | | 炉室等に入る防護服、マスク、ヘルメット、靴を着用するスペース | (10) | |
| | | メンテナンス用エレベータ | | 炉室内 | * | |
| | | 便所・洗面所(作業員用) | | 男女別、長靴洗い場、出入り口扉なし | * | |
| | | 便所・洗面所(事務員用) | | 男女別、身障者用、出入り口扉なし | * | |
| | | SPC用(必要な部屋を設ける) | 職員控室(事務室) | 運転職員人員の机、棚類を置く | (80) | |
| | | | 湯沸室 | キッチンユニット、冷蔵庫、食器棚を置く | (10) | |
| | | | 食堂兼ミーティングルーム | 昼人員数のテーブル、いす、流し台、棚を置く | (80) | |
| | | | 休憩室兼仮眠室 | 和室10畳程度、押入れ、収納、地板を設ける | (60) | |
| | | | 更衣室 | 男女別、ロッカーを1人2か所使用、予備と収納を設ける | (60) | |
| | | | 浴室 | 男女別、12人槽実質5人、シャワー水栓5ヵ所程度 | (30) | |
| | | | 脱衣室 | 男女別、脱衣棚と洗面器 | (30) | |
| | | | 洗濯室 | 洗濯機、乾燥機、流し、物干し、収納を設ける | (20) | |
| | | | 書類用倉庫 | 書類、図書類の保管 | (60) | |
| | | 玄関風除室 | | 強風除けで傘立てを置く | (10) | |
| | | 通用口玄関 | | 運転職員用玄関(下足履き替え) | (10) | |
| | | 見学者通路 | | 2.5m幅を基本とする | * | |
| | | 階段 | | 見学者動線の場合は小学生を考慮 | * | |
| | 管理棟(啓発施設) | 玄関風除室 | | 来客、見学者用傘立てを置く | (15) | 450 |
| | | 玄関ホール | | 資料展示(履き替えなし) | (30) | |
| | | 組合用 | 組合管理事務室 | 職員数の机、打合せテーブル2か所、棚、事務機、据置金庫、10～12m²/人程度、受付窓口を設ける | (120) | |
| | | | 応接室 | 机、応接セット、棚を置く | (25) | |
| | | | 書庫 | 書類、図書類の保管 | (70) | |
| | | | 更衣室 | 男女別、人数のロッカー、予備と収納を設ける(男子10名、女子5名程度) | (45) | |
| | | | 湯沸室 | キッチンユニット、冷蔵庫、食器棚を置く | (10) | |
| | | ミーティングルーム | | 8名程度の利用を前提とした机とイス(折畳式) | (20) | |
| | | 収納庫 | | 会議室付属の物置 | (20) | |
| | | 研修室 | | 市民用、見学者団体用、説明用設備、120名程度の会議室(60人程度で間仕切りを設置)、収容人数に加え20名程度分の長机(折畳式)とイス(折畳式または積重ね式)、倉庫 | (180) | |
| | | 多目的室 | | 36名程度の会議室、机とイス(折畳式) | (90) | |
| | | 喫煙所 | | 原則として屋外に設置する | * | |
| | | 廊下、階段 | | 幅員を広く取る、各施設を見渡せるスペース | * | |
| | | 便所・洗面所(事務員用別) | | 男女別、身障者用、出入り口扉なし | (30) | |
| | | エレベータ | | 身障者対応仕様 | * | |
| | | 通用口玄関 | | 必要な場合 | * | |
| | 計量棟(工場棟共用) | | | 兼用2基、屋根付き、計量事務室 | (100) | 100 |
| | 車庫 | | | 既存と同程度 | (250) | 250 |
| | 一般駐車場 | | | 来客用 | (1,000) | 1,000 |
| | 従業員用駐車場(工場棟共用) | | | 工場棟周辺 | (250) | 250 |
| | 洗車設備 | | | 4台同時洗車可能なものとする | * | |
| | 車路・歩道(全体) | | | 車道・歩道、白線、ガードレール等 | * | |
| | 雨水調整池(全体) | | | メンテナンス用スロープを含む | * | |
| | 構内散水栓(全体) | | | 外構散水用 | * | |
| | 構内雨水排水側溝(全体) | | | 車路排水 | * | |
| | 構内外灯(全体) | | | 外灯、防犯灯 | * | |
| | 植栽・造園(全体) | | | 植樹、花壇、芝張 | * | |
| | 門・囲障(全体) | | | 敷地境界のフェンス | * | |
| | 動物慰霊碑 | | | 既存と同程度 | * | |

※概略床面積の「*」は、詳細な検討の上、適切な面積を設定する。浴室等の複数の部屋がある場合は、1ヶ所あたりとする。

## 3　構造計画

### (1) 基本方針

1) 建築物の構造は、十分な構造耐力を有するものとし、構造形式、構造種別については、荷重及び外力を確実に地盤に伝達できるものとし、振動を伴う設備機械（送風機、空気圧縮機、油圧ポンプユニット、クレーン等）は、振動障害に対する十分な対策を行うものとする。原則として RC、SRC 及び S 造 ALC 版構造等とする。地下部分は原則として水密 RC とする。
2) 建築物は地盤条件に応じた基礎構造によって完全に支持されるものとし、荷重の遍在による不等沈下の生じない基礎とする。
3) 上屋を支持する架構は、強度、剛性を保有するとともに軽量化に留意し、屋根面、壁面の剛性を確保して地震時の振動、強風荷重による有害な変形の生じないものとする。
4) 屋根は十分な強度を有するものとし、防水保証は 10 年とする。
5) 重量の大きな設備、振動を発生する設備が載る床は、床版を厚くし、小梁を有効に配して構造強度を確保し、工場棟 1 階の床は、接地床の場合も構造スラブとする。
6) 煙突は長期に渡り点検、補修等が容易な構造とする。
7) 非構造体についても構造検討を実施すること。

### (2) 構造計算

プラント工事と関連するものは、十分に調整を行い、前章を含め下記の全てを満足する設計を行うこと。

1) 構造計算は国土交通省大臣官房営繕部整備課監修の「建築構造設計基準及び同解説　平成１６年度以降版」（社）公共建築協会発行　に基づき、新耐震設計の趣旨を充分に生かした設計とする。
2) 構造計算にあたっては、構造種別に応じ、関係法規、計算規準によって計算を行う事とする。
3) 炉体、集じん装置及びその他のプラント機器の設計及び据えつけアンカーボルトの計算は、上記の設計基準及び同解説の設備機器に作用する地震力の計算式（4.8）式、（4.10）式により計算すること。
4) 炉体鉄骨や復水器支持架台鉄骨等の地震力の計算は、その設置する階の剪断力係数 Ci をその炉体鉄骨地震力のベースシャーCo とした、炉体鉄骨用の剪断力係数 Ci を求めて計算する方法とする。地震時において、プラント機器や炉体鉄骨からの応力による境界効力にも設計の配慮を十分に行う事とする。
5) 一般鉛直荷重と共に機械荷重（運転荷重を含む）、ピット積載荷重、地下外壁に作用する土圧、水圧、クレーン荷重等による応力の組み合わせで最大値を長期応力として設計すること。なお回転機器の静荷重は自重の 1.5 倍を見込むこと。

6) 機器の基礎はＲＣ造を原則とし、その配筋は各々に見合った構造とする。アンカーボルト設置方法は応力等に見合った方法を検討し、監督員と協議の上、最終決定とする。
7) 建屋は、構造種別、高さにかかわらず、建築基準法施行令「高さ 31m を越え、60m 以下の建築物」に指定された計算手順により行い、用途係数 I=1.25 を使用すること。なお用途係数 I=1.25 は一次設計の地震力、建築設備、プラント機器の地震力にも考慮すること。なお、地域係数は 1.0 とする。
8) 全ての施設の保有耐力の計算を行い、施設が災害時の応急対策活動や災害廃棄物の受け入れが可能な状態であるかの確認を行うこと。
9) 鋼製内筒煙突の地震力は全て外筒で処理すること。外筒の設計においては弾性域の範囲で振動解析（４波の 25 カイン程度）を行い、結果を設計に反映させること。
10) 炉体鉄骨の設計において免震構造等を採用する場合は、装置の性能及び解析方法等を事前に監督員に提出し、別途協議とする。
11) 建築非構造体は A 類とし、建築設備は甲類として設計すること。

(3) 基礎構造
1) 建築物は地盤条件に応じた基礎構造によって完全に支持されるものとし、荷重の偏在による不等沈下の生じない基礎とすること。
2) 必要の場合事前の地盤調査を行う。調査地点、調査項目、調査深度、試験項目を十分吟味して行うものとする。
3) 杭を用いる場合、その選定及び施工法については、荷重条件、地質条件、施工条件を考慮し、地震時、強風時の水平力を十分検討して決定すること。
4) ごみピット及び同レベルの耐圧版は、十分な厚さの無梁版とする。
5) タービン据付基礎は、独立基礎とし、絶縁部の遮水機能を確保すること。また、その施工は、先行する本体基礎に対し後施工として行うことも可能な計画とする。
6) 高炉セメントを検討すること。

(4) 躯体構造
1) 焼却炉、破砕機等の重量の大きな設備を支持する架構及びクレーンの支持架構は、十分な強度、剛性を保有し、地震時には荷重を安全に支持し得るものとする。クレーン架構については、急制動時についても検討すること。
2) 上屋を支持する架構は、強度、剛性を保有するとともに、屋根面、壁面の剛性を確保して地震時の有害な変形の生じないものとする。

(5) 一般構造
1) 屋根

① 工場棟屋根構造は、トップライト等採光の可能な構造とする。また、ごみピット室の屋根は気密性を確保し悪臭の漏れない構造とする。

② 工場棟の屋根は、採光をとり雨仕舞と耐久性に配慮すること。屋上に設けるトップライト、モニタについては、風雨に対する対策を配慮すること。

③ 屋根は十分な強度を有し、強風を十分考慮すること。

④ 使用するプラスチック材料は十分な耐候性を有するものとする。

⑤ 防水は、シート防水又はアスファルト防水とし、点検作業における通路となる箇所は歩行仕様（軽量コンクリート）とする。特に問題のない箇所は、ルーフデッキを採用してもよいものとする。なお、用途に応じダブル折板屋根の仕様を可能とするが、景観や設置箇所に対しては配慮すること。

⑥ 鋼製材料は、寒冷季の降雪を考慮して選定する。積雪による落下についての策を講じること。

⑦ 必要の場合、将来の機械更新のための着脱式開口部を設けること。

⑧ エキスパンションジョイント部は、漏水がなく、接合部の伸縮に十分対応でき、経年変化の少ない構造とする。

⑨ 容易に点検できる動線を確保すること。

⑩ 樋における落ち葉処理の適宜処理を可能とするか、もしくは対策を図ること。

2) 外壁

① 構造耐力上重要な部分、遮音の要求される部分は、原則として 120 ㎜以上のRC 造とする。

② ごみピット室の外壁は、気密性を確保し悪臭の漏れない構造とする。

③ 耐震壁、筋かいを有効に配置し、意匠上の配慮も行うこと。

④ 将来の機械更新の際の必要に応じて、一部壁面は開口可能な構造とする。

3) 床

① 重量の大きな設備、振動を発生する設備が載る床は、床版を厚くし、小梁を有効に配して構造強度を確保すること。

② 工場棟 1 階の床は、接地床の場合も構造スラブとし、床版厚は最低 150mm とし、車載床は最低 250mm とする。

③ コンベヤ類の設置床は、落ちこぼれたごみの掃除の際、水洗することを予想し、十分な水勾配と排水設備及びストレーナを設置し、防水施工を行うこと。

④ プラットホームの床は、大型車の通行を考慮し、日常の洗浄にも長期にわたって耐えるものとするため、耐摩耗性能を確保し、水勾配を取ること。

⑤ 蒸気・水・薬品を使用する部屋の床は、それぞれ必要な機能を確保した防水施工とする。また、コンクリート床は原則として防じん塗装を行い、水勾配を設けること。

4) 内壁

① 区画壁は、性能上、用途上生ずる要求（防火、防臭、防音、耐震、防煙、防じん）を満足するものとすること。

② 不燃材料、防音材料などはそれぞれ必要な機能を満足するとともに、用途に応じて表面強度や吸湿性、付着力など他の機能も吟味して選定すること。

③ コンクリートブロック造は原則として用いないこと。

5) 建具

① 原則として外気に面する建具は、結露、風雨を考慮し耐食性材料によるものとし、外気の侵入を防ぐため気密性の高いものとする。

② 窓サッシュは、原則としてアルミ製カラーサッシュとする。固定窓については、原則として窓拭きの便宜を配慮すること。

③ 冷暖房の対象とする居室の窓ガラスは複層ガラスとし、空調負荷を軽減すること。

④ 日射を受けるガラスは熱線反射ガラスとする。

⑤ 児童が立ち入る部屋のガラス及び必要な場所は、強化ガラスとする。

⑥ 樋は、一般部は鋼管又は硬質塩ビ管ＶＰ塗装とし、養生管を設けること。落とし口に落葉対策を講じること。エントランスホール等、意匠上重要な部位はＳＵＳ管等とする。

⑦ 空気取入れ口のガラリは必要によりシャッターもしくはダンパ付きとする。また、必要に応じて防音構造を採用したものとする。防虫網（ステンレス）を脱着可能に取り付けるものとする。

⑧ ガラスは十分強度を有し、強風時の風圧にも耐えるものとする。

⑨ 工場棟の遮音性能を要求される窓は原則としてエヤタイトとする。取手はレバーハンドルとし、錠はグレモン錠とする。

⑩ 臭気区画との出入口及び前室に設けるドアは、機密性を確保すること。

⑪ 排煙窓のレールは隠蔽式とする。

⑫ アルミ建具は電解発色又は焼付、鋼製ドアはメラミン焼付塗装とする。

⑬ 主要出入口はインターホン設置とし、電気錠とする。

6) その他

① 使用材料、施工要領は、すべて監督員の承諾を得て設定すること。

## 4　仕上げ計画

### (1) 外部仕上げ

1) 外装は、仕上げ材を効果的に配して、意匠性の水準（材料水準ではない）の高いものとする。プレハブ材料の仕上げやモジュールには留意すること。全般的には、経年変化の少ない保守性の良い材料を使用すること。

2) 外部に面する鉄骨は、原則として溶融亜鉛メッキ仕上げとする。

表 27　外部仕上げ表（参考）

| 部位 | | | 場所 | 材質 |
|---|---|---|---|---|
| 工場棟 | 屋根 | 防水 | プラットフォーム | アスファルト防水 |
| | | | ごみピット | 同上 |
| | | | 炉室・排ガス処理室 | 同上 |
| | | | その他 | 塗膜防水 |
| | | スラブ | プラットフォーム | ALC版、コンクリートデッキ、フッ素樹脂鋼板 |
| | | | ごみピット | 同上 |
| | | | 炉室・排ガス処理室 | 同上 |
| | | トップライト | | アルミ製：網入り型板ガラスT6.8 |
| | | ルーフドレイン | | 鋳鉄製 |
| | | 竪樋 | | 配管用炭素鋼管：SOP2種 |
| | | 丸環 | | SUS製 |
| | | タラップ | | SUS製 |
| | | 笠木 | | アルミ製 |
| | | 軒天 | 鉄筋コンクリート造 | 吹き付けタイル |
| | | | ケイ酸カルシウム板 | GP |
| | | 傾斜屋根 | | フッ素樹脂鋼板 |
| | 外壁 | | 鉄筋コンクリート造 | 吹き付けタイル |
| | | | ALC版 | 吹き付けタイル |
| | | | PC版 | 吹き付けタイル |
| | 建具 | | アルミサッシ | カラーアルミ |
| | | | アルミガラリ | カラーアルミ（防虫網付き） |
| | | | スチールドア | 外部：SOP2種 |
| | | | | 内部：SOP1種又は2種 |
| | | | | 枠：H＝300部分をSUS製とする箇所あり |
| 管理棟 | 屋根 | 防水 | 鉄筋コンクリート造 | アスファルト防水 |
| | | ルーフドレイン | | 鋳鉄製 |
| | | 竪樋 | | 配管用炭素鋼管：SOP2種 |
| | 外壁 | | 鉄筋コンクリート造 | タイル貼 |
| | 建具 | | アルミサッシ | カラーアルミ |
| | | | 鋼製ドア | SUS製 |
| 煙突 | 外壁 | | 鉄骨造 | 吹き付けタイル |
| | | | | 頂上より2m　耐熱耐酸塗装 |
| 計量棟 | 屋根 | 防水 | 鉄筋コンクリート造等 | アスファルト防水 |
| | | 竪樋 | | 配管用炭素鋼管：SOP2種 |
| | 外壁 | | 鉄筋コンクリート造等 | 吹き付けタイル |
| | 建具 | | 工場棟に準じる | － |
| | 大屋根 | | 鉄骨造 | フッ素樹脂鋼板 |
| | | | 鉄骨 | 溶融亜鉛メッキ |
| | | 竪樋 | | 配管用炭素鋼管：SOP2種 |
| 付属施設 | | サイン | | 建物名表示 |
| | | | | 総合案内 |
| | | | | 定礎石 |
| | | 花壇 | | 自然石積み |
| | | 門扉 | | 2重引込式：溶融亜鉛メッキ仕上 |
| | | 旗揚ポール | | アルミ製 |
| | | 擁壁 | 鉄筋コンクリート造 | 化粧型枠仕上 |

(2) 内部仕上げ

1) 内部仕上げは、使用するゾーンごとに目的に合わせたデザイン、色彩を用い、それぞれの部屋の機能や性格に応じて最適と考えられる仕上げを選定すること。

2) 空調する部屋の外部に面する壁は結露防止を考慮するものとする。

3) 騒音を発生する部屋の壁・天井の仕上げは、吸音材を張付けること。

表 28　工場棟　内部仕上げ表（参考）

| № | 室名 | 床 | 巾木 | 壁 | 天井 | その他項目 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | プラットホーム | ｺﾝｸﾘｰﾄ耐摩耗仕上げ | ｺﾝｸﾘｰﾄ打放し | ｺﾝｸﾘｰﾄ打放し<br>版表し | 直天井 | 床勾配 1.5%<br>排水溝<br>ﾄｯﾌﾟﾗｲﾄ |
| 2 | プラットホーム監視室 | ﾋﾞﾆｰﾙﾀｲﾙ | ﾋﾞﾆﾙ巾木 | ﾌﾟﾗｽﾀｰﾎﾞｰﾄﾞｸﾛｽ | 化粧石膏ﾎﾞｰﾄﾞ | 監視窓<br>放送設備 |
| 3 | ごみピット | 水密ｺﾝｸﾘｰﾄ<br>金ゴテ押え | ― | ﾋﾟｯﾄ部 水密ｺﾝｸﾘｰﾄ 打放し<br>上部 ｺﾝｸﾘｰﾄ打放し | 直天井 | ﾄｯﾌﾟﾗｲﾄ<br>ごみ貯留目盛ｽｸﾘｰﾝ |
| 4 | ホッパステージ | ｺﾝｸﾘｰﾄ金ゴテ押え | ｺﾝｸﾘｰﾄ打放し | ｺﾝｸﾘｰﾄ打放し | 同 上 | 床、壁はﾊﾞｹｯﾄの衝突を考慮 |
| 5 | 脱臭装置室 | 同 上 | 同 上 | 同 上 | ｺﾝｸﾘｰﾄ打放し | |
| 6 | 機械諸室<br>（地階） | ｺﾝｸﾘｰﾄ金ゴテ押え | ｺﾝｸﾘｰﾄ打放し | 同 上 | 同 上 | 外部廻り側溝 |
| 7 | 機械諸室<br>（地階）<br>（騒音のある諸室） | 同 上 | ｺﾝｸﾘｰﾄ打放し | 吸音材 | 吸音材 | 外部廻り側溝 |
| 8 | 炉室 | ｺﾝｸﾘｰﾄ金ゴテ押え | ｺﾝｸﾘｰﾄ打放し | ｺﾝｸﾘｰﾄ打放し<br>版表し | 直天井 | 換気ﾓﾆﾀ |
| 9 | 排水処理設備室 | 同 上<br>一部耐薬品塗装 | ｺﾝｸﾘｰﾄ打放し、目地切<br>一部耐薬品塗装 | ｺﾝｸﾘｰﾄ打放し | ｺﾝｸﾘｰﾄ打放し | |
| 10 | 機械諸室<br>（地上階） | ｺﾝｸﾘｰﾄ金ゴテ押え | ｺﾝｸﾘｰﾄ打放し | 同 上 | 直天井 | |
| 11 | 機械諸室（地上階）（騒音のある諸室） | ｺﾝｸﾘｰﾄ金ゴテ押え | ｺﾝｸﾘｰﾄ打放し | 吸音材 | 吸音材 | |
| 12 | 排ガス処理設備室 | ｺﾝｸﾘｰﾄ金ゴテ押え | ｺﾝｸﾘｰﾄ打放し | 版表し | 直天井 | ﾄｯﾌﾟﾗｲﾄ |
| 13 | 押込送風機室 | ｺﾝｸﾘｰﾄ金ゴテ押え | ｺﾝｸﾘｰﾄ打放し | 同 上 | 同 上 | |
| 14 | 誘引送風機室 | 同 上 | 同 上 | 同 上 | 同 上 | |
| 15 | 搬出設備室 | 同 上 | 同 上 | ｺﾝｸﾘｰﾄ打放し<br>版表し | ﾃﾞｯｷ表し | |
| 16 | 受変電室 | ｺﾝｸﾘｰﾄ金ゴテ押え<br>合成樹脂塗床 | ｺﾝｸﾘｰﾄ打放し<br>目地切<br>合成樹脂塗装 | ｺﾝｸﾘｰﾄ打放し | ﾃﾞｯｷ表し | ｹｰﾌﾞﾙﾋﾟｯﾄ |
| 17 | 電気室 | 同 上 | 同 上 | 同 上 | 同 上 | 同 上 |
| 18 | タービン発電気室 | 同 上 | 同 上 | 吸音材 | 吸音材 | |
| 19 | 建築設備機械室 | 同 上 | 同 上 | 同 上 | 同 上 | |
| 20 | クレーン操作室 | ﾀｲﾙｶｰﾍﾟｯﾄ<br>ﾌﾘｰｱｸｾｽﾌﾛｱ | ﾋﾞﾆﾙ巾木 | ﾌﾟﾗｽﾀｰﾎﾞｰﾄﾞｸﾛｽ | 岩綿吸音板<br>PB 捨張 | ﾋﾟｯﾄ側はめ殺し窓 |

| № | 室名 | 床 | 巾木 | 壁 | 天井 | その他項目 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 21 | 中央制御室 | ﾀｲﾙｶｰﾍﾟｯﾄ<br>ﾌﾘｰｱｸｾｽﾌﾛｱ | 同 上 | 同 上 | 同 上 | 廊下側には見学窓 |
| 22 | ＥＶホール | ｺﾝｸﾘｰﾄ金ｺﾞﾃ押え<br>長尺塩ﾋﾞｼｰﾄ | ﾋﾞﾆﾙ巾木 | ﾌﾟﾗｽﾀｰﾎﾞｰﾄﾞ<br>ｸﾛｽ | 岩綿吸音板<br>PB 下地 | |
| 23 | 見学者通路<br><br>見学者ホール | ｺﾝｸﾘｰﾄ金ｺﾞﾃ押え<br>長尺塩ﾋﾞｼｰﾄ | 同 上 | 同 上 | 岩綿吸音板<br>PB 下地 | 両側に手摺<br>見学窓 |
| 24 | 階段室 | ｺﾝｸﾘｰﾄ金ｺﾞﾃ押え<br>長尺塩ﾋﾞｼｰﾄ | ﾋﾞﾆﾙ巾木 | ｺﾝｸﾘｰﾄ打放しの上ｸﾛｽ | 段裏ｺﾝｸﾘｰﾄ打放し<br>EP<br>最上階化粧石膏ﾎﾞｰﾄﾞ | |
| 25 | 便所<br>（内部）<br><br>（外部） | <br>長尺塩ﾋﾞｼｰﾄ<br><br>磁器質ﾀｲﾙ貼<br>ｱｽﾌｧﾙﾄ防水 | <br>ﾋﾞﾆﾙ巾木 | <br>ｹｲｶﾙ板<br>GP<br>半磁器質ﾀｲﾙ貼 | <br>岩綿吸音板<br>PB 下地<br>ｹｲｶﾙ板<br>GP | |
| 26 | 貯留ヤード | ｺﾝｸﾘｰﾄ耐摩耗仕上げ | ｺﾝｸﾘｰﾄ打放し | ｺﾝｸﾘｰﾄ打放し<br>版表し | 直天井 | ｱﾝｸﾞﾙ埋込 |

表 29　管理諸室　内部仕上げ表（参考）

| № | 室名 | 床 | 巾木 | 壁 | 天井 | その他項目 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 風除室・玄関ホール | 磁器質タイル<br>長尺塩ﾋﾞｼｰﾄ | ﾋﾞﾆﾙ巾木 | ｸﾛｽ | 岩綿吸音板<br>PB 下地 | 傘立て |
| 2 | 研修室 | ﾀｲﾙｶｰﾍﾟｯﾄ | 木製巾木 | 音響調整板 | 岩綿吸音板<br>PB 下地 | 遮光ﾌﾞﾗｲﾝﾄﾞ<br>ﾎﾜｲﾄﾎﾞｰﾄﾞ |
| 3 | 組合管理事務室 | ﾀｲﾙｶｰﾍﾟｯﾄ<br>ﾌﾘｰｱｸｾｽﾌﾛｱ | ﾋﾞﾆﾙ巾木 | ｸﾛｽ | 岩綿吸音板<br>PB 下地 | |
| 4 | ﾐｰﾃｨﾝｸﾞﾙｰﾑ | 長尺塩ﾋﾞｼｰﾄ | ﾋﾞﾆﾙ巾木 | ｸﾛｽ | 岩綿吸音板<br>PB 下地 | |
| 5 | 更衣室 | 長尺塩ﾋﾞｼｰﾄ | ﾋﾞﾆﾙ巾木 | ﾌﾟﾗｽﾀｰﾎﾞｰﾄﾞ<br>EP | 岩綿吸音板<br>PB 下地 | |
| 6 | 便所 | 長尺塩ﾋﾞｼｰﾄ | ﾋﾞﾆﾙ巾木 | ｹｲｶﾙ板<br>GP | 岩綿吸音板<br>PB 下地 | |
| 7 | 食堂 | 長尺塩ﾋﾞｼｰﾄ | ﾋﾞﾆﾙ巾木 | ｸﾛｽ | 岩綿吸音板<br>PB 下地 | |
| 8 | 休憩室 | 畳 | 畳寄 | ｸﾛｽ | 化粧石膏ﾎﾞｰﾄﾞ | 押入 |
| 9 | 書庫、収納庫 | 長尺塩ﾋﾞｼｰﾄ | ﾋﾞﾆﾙ巾木 | ﾌﾟﾗｽﾀｰﾎﾞｰﾄﾞ EP | 化粧石膏ﾎﾞｰﾄﾞ | ﾗｯｸ |
| 10 | 運転管理事務室 | ﾀｲﾙｶｰﾍﾟｯﾄ<br>ﾌﾘｰｱｸｾｽﾌﾛｱ | ﾋﾞﾆﾙ巾木 | ｸﾛｽ | 岩綿吸音板<br>PB 下地 | |
| 11 | 多目的室 | ﾀｲﾙｶｰﾍﾟｯﾄ | 木 | ｸﾛｽ | 岩綿吸音板<br>PB 下地 | |
| 12 | 脱衣室 | 竹 | 木 | 塗装 | 塗装 | 脱衣棚<br>洗面、便所 |
| 13 | 浴室 | 磁器質ﾀｲﾙ | 壁同材 | 磁器質ﾀｲﾙ | ﾊﾞｽﾘﾌﾞ | |

表 30　計量棟　内部仕上げ表（参考）

| № | 室名 | 床 | 巾木 | 壁 | 天井 | その他項目 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 計量棟 | ﾀｲﾙｶｰﾍﾟｯﾄ<br>ﾌﾘｰｱｸｾｽﾌﾛｱ | ﾋﾞﾆﾙ巾木 | EP | 化粧石膏ﾎﾞｰﾄﾞ | ﾐﾆｷｯﾁﾝ<br>便所 |

## 5　使用材料

使用材料は、原則として経年変化の少ないものとし、かつ、環境へ配慮し、次のような内容のものを積極的に使用すること。なお、「エコマーク商品」及び「国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律（グリーン購入法）」（平成 12 年 5 月制定）の特定調達品目を参考とする。

(1) 耐用年数を考慮した資材選定を行うこと。建物の負荷特性を考慮した建築・設備計画による各種資源及びエネルギー効率的利用の促進や、廃材活用等の積極的な導入により、省資源・省エネルギーに配慮した施設とする。

(2) リサイクル建設資材の活用や建設時に発生する廃棄物の有効利用を図り、人体への安全性やリサイクルの容易さに配慮したエコマテリアルを積極的に導入し、環境負荷の低減に努めること。

## 6　防災計画

防災計画にあたっては、単に法令に準じたものだけではなく、建築及びプラント設備計画の実情に即し、安全の観点から発生、制御及び避難の三段階の状況に対し、十分な対策を講じること。プラント設備の特殊性を考慮した適正な防火・防煙区画、避難設備等を計画するとともに、感知設備、消火設備及び誘導設備等との有機的なつながりを図り、総合的に安全性を確保すること。なお、避難経路は、二方向避難を原則とし、その経路は単純明快で安全なものとする。

また、見学者通路の一部を施設説明や啓発用にホール状の空間にする場合は、準居室扱いとし、避難経路等の安全対策を考慮すること。

## 7　その他の仕様

本施設固有の主な仕様をその他の仕様として、次のとおり計画するものとする。

(1) 防臭

臭気の漏洩防止には、周到な計画のもとに万全を期すこと。特に見学者通路への臭気防止対策が必要である。具体的には、建具、エキスパンションジョイント、ダクト・配管等の貫通部の構造、仕舞いについては、気密性を十分に確保すること。また、臭気発生室とその他の部屋との連絡部については前室等を設け、臭気の漏洩を確実に防止すること。

(2) 防音

発生騒音の音質、音圧及び特性に対応した吸音材の施工とともに遮音性、気密性の保持を図るため、壁及び建具等の構造、仕舞に関しては、十分な対策を講じること。また、空気の取入口等においては、必要に応じて消音チャンバを設けること。

(3) 防振

振動が発生するプラント機器については、必要に応じて独立基礎を採用し、建築基礎と完全に縁を切るとともに、緩衝材等により建屋への影響を低減すること。

(4) 採光

各諸室は、極力自然光を採り入れ、明るい雰囲気の施設とする。特に、プラットホームや炉室のトップライトについては、数量、配置、構造等を十分検討のうえ設置すること。

(5) 排水

プラットホーム、プラント機器設置室、水を使用する場所及び床洗浄の必要な部屋等の床は、それぞれ適切な防水対策を施すとともに、十分な床勾配を確保し、配水溝、配水管等により建物外部に漏れないよう、室内で確実に排水すること。

(6) 仮設計画

工事期間中は以下の点等に留意すること。

1) 工事期間中は、仮囲い等で分離し、事故等を未然に防ぐこと。

2) 騒音や振動を伴う工事があるため、作業日時に配慮すること。

(7) 建設期間の情報公開等

本組合は、建設期間における周辺住民からの意見や苦情に対する対応を工事業者と連携して行うものとする。また、工事業者は周辺住民への情報提供のために工事の進捗状況を報せる掲示設備等を設けること。

## 第5節　建築機械設備工事

本仕様にない箇所については、国土交通省工事共通仕様書（最新版）に従い行うこと。

### 1　空気調和設備

(1) 空調を行う室は、原則として管理諸室、見学者用諸室、見学者通路、また、本施設で職員が作業のため常駐している場所、控室等で良好な作業環境が必要とされる場所についても空調設備を計画すること。

(2) 空調方式は、ゾーニングにより複数の室を一つの空調機で空調する中央式、または部分空調を対象とし個別制御できる個別式の併用とする。

(3) 部屋の用途により、使用時間別にゾーニングを行うこととする。なお、ゾーニングは 24 時間、8 時間及び随時の 3 系統で計画すること。

(4) 電気室等を冷房する場合は、結露が生じないような対策を施すものとする。

1) 冷媒

冷暖房エアコンの冷媒は、オゾン層破壊係数がゼロである新冷媒（R-410A）を採用すること。

2) 空調機制御方式

省エネ性から各居室の空調制御を中央制御室等にて集中管理し、適正な室温設定やきり忘れ防止等を遠隔で監視・操作できるものとする。

空調時間帯、規模等に応じて、省エネに配慮した空調方式とする。

### 2　換気設備

臭気対策として非常に重要な設備である。経済的には自然換気が一番安価になるため、風向・風速・温度を考慮して滞留場所が無いよう計画すること。また、発熱する設備廻り及び居室においては、機械換気（第 1・2 種）を必要とする。

(1) 各諸室の用途に応じて、第 1 種から第 3 種の適切な換気を行うこと。また必要に応じ、粉じんを考慮した第 1 種換気とする。

(2) 外気取り入れによる換気を行える計画とする。

(3) 腐食性ガス及び酸、アルカリを取り扱う部分の換気は、局所換気とし送風機、風道等は腐食性、気密性に優れた材料、構造等とする。

(4) 騒音、車両排ガス、粉じん等を考慮し、吸・排気口の設置場所を計画すること。

(5) 室温が高い諸室や、粉じん･臭気が問題となる諸室などの換気については、特に配慮すること。

(6) 壁付け換気扇は、シャッター、フード付を原則とし、換気扇による風切り騒音や、内部騒音の拡散に留意した計画とする。

1) ベンチレータ

炉室等の大規模室内は、重力換気として屋根にベンチレータを設置するものとする。

2) 全熱交換式

各居室については、冷暖房設備の設置を標準とするため、夏季及び冬季は外気と室内は温度差があるため、全熱交換式の換気設備を設置するものとする。

(7) 臭気の発生する部屋では、他の系統のダクトと確実に分離するとともに、単独に離して排気する計画とする。また、建築プラン上でも前室を設ける等の気密化を計ること。

(8) 臭気対策の一環として、見学者通路は正圧を保持するような計画とする。

## 3　給排水・衛生設備

原則として、施設内必要各所に所要設備を設けるものとし、見学者の立寄る場所は、多目的トイレを計画すること。

(1) 給水設備工事

水源の条件

1) 水源の状況と基本方針の設定

本計画で想定する水源の種類と分類は下図のとおりとする。
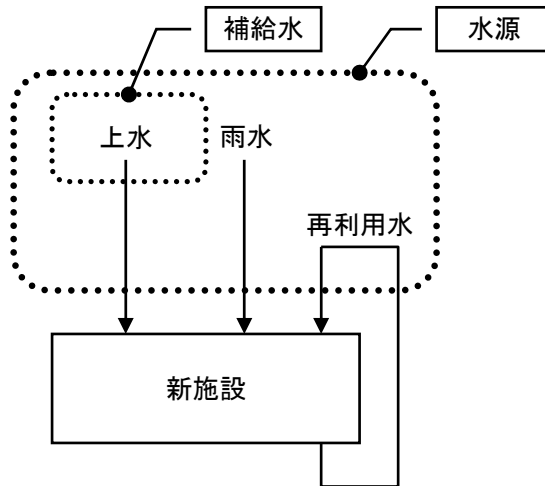
図 1　本計画における水源の種類と分類

各水源の状況と基本方針と優先順位は、以下のとおりとする。

① 上水

上水道は計画地内まで敷設されている。なお、経済性を考慮し、できるだけ他の水源（雨水、再利用水など）を優先して計画すること。

a）再利用水は、使用困難な水利用先に使用すること。

b）生活用水は、すべて上水とする。

c）蒸気系や機器冷却系の用水、衛生上の問題など、水質条件が厳しい給水は上水利用を可とする。

d）上水は他のすべての給水が不足、または枯渇した場合の最後に利用すべき水源とし、できるだけ全使用量を賄える給水可能量を確保するものとする。

② 雨水

雨水の有効利用事例を踏まえ、本施設でも有効利用を図ること。本計画では集水の容易性や水質の安定性等から屋根面の雨水を対象とする。

常時利用できるものではないため、外構散水等の用途で利用すること。なお、用途に応じた処理を行うこと。

③ 再利用水

各排水はできるだけ水処理を行い、場内再利用を図る。ただし、下水放流が認められているため、熱回収や水バランスを阻害しない範囲での再利用とすること。

a）必要な処理を行い、再利用に供する水とする。

b）枯渇する場合は、上水を利用すること。

c）高効率ごみ発電施設以外では利用用途や利用量が限られ、他施設での利用は費用対効果が満足し得ないと考えられるため、高効率ごみ発電施設のみでの利用とする。

(2) 排水設備工事

1) プラント排水

プラント排水は、有機、無機に係らず原則として再利用に必要な水処理施設を設けることとする。ただし、費用対効果が極端に悪化する場合や、水バランスが維持できない場合は下水放流することとする。

2) 生活排水

生活排水は原則、トイレ、洗面等から排水される水であり、事業場の種類と直接関係ないこと、有害物質を含まないことから、全量下水放流とする。

(3) 衛生器具設備工事

衛生器具は、節水型、省エネ器具の採用を標準とする。また、バリアフリー設備として、必要箇所は、身障者対応器具とする。

1) 便器の洗浄方式

感知式フラッシュ弁や節水器具を採用し、給水量の増大を防ぐものとする。

2) 便座

洋風大便器に設置する便座は、洗浄機能付（暖房機能付）を標準とする。

3) 小便器

清掃性向上から壁掛け式とし、小・中学生対応から低リップ式（受け部分が低いタイプ）を標準とする。

4) 水栓等

高効率ごみ発電施設は洗浄に必要な水栓、作業員の手洗いやうがい等に必要な水栓を設置すること。水栓は、自動式を標準とする。また、手洗い後のジェットタオルを手洗い近傍に設置するものとする。

(4) 消火設備工事

本設備は、消防法規、条例等を遵守し、実施設計に際しては所轄消防署と協議のうえ必要設備を設置すること。

(5) 給湯設備工事

本設備は、温水を、必要各所に供給するものとする。

1) 給湯配管はステンレスを原則とする。

2) 水栓は、混合水栓とする。

3) 施設全体給湯対象個所リストを提出すること。

## 4　ガス設備工事

瞬間湯沸かし器用、分析室用としてプロパンガスを供給するものとし、必要な配管設備及びボンベ置場を設けること。

## 5　エレベーター設備工事

来場者用は、車椅子利用者及び必要な箇所においてストレッチャーの利用を可能とする。すべて各階停止とし、常時停止階は各施設に適応したものとする。

エレベーター設備は、メンテナンス用（人荷用）と乗用に分類すること。なお、停電時の自動着床装置付を標準とする。また、地震及び火災管制運転付とする。

(1) メンテナンス用（人荷用）

工場棟のメンテナンス用に、炉室等を必要な箇所に設置すること。

(2) 乗用

工場棟及び管理・見学者用に1基以上設置すること。なお、管理棟と工場棟を合棟とする場合においても、各々に1基以上設置すること。また、バリアフリー設備のため、福祉対応に必要な付属品一式を設置するものとする。

## 6　エアカーテン設備工事

プラットホーム出入り口扉に設け、扉の開いている間作動するものとする。

(1) 形式　〔　　　〕

(2) 数量　〔　　　〕

(3) 設置場所　〔　　　〕

## 7　防犯設備工事

施設内、敷地内において必要と思われる場所に TV カメラ（録画機能）を設置すること。

## 8　配管工事

建築設備配管工事は、ごみ焼却施設、機械設備工事、共通設備に記載の内容に基づいて施工すること。

## 第6節　建築電気設備

本仕様にない箇所については、国土交通省工事共通仕様書（最新版）に従い行うこと。

### 1　幹線設備

動力、照明、保安動力、保安照明、非常用電源設備を計画すること。

### 2　動力設備

本設備は、建築動力に係る一切の電気設備工事とする。

⑴ 必要機器の操作・監視は中央と現場の両方で行える計画とする。

⑵ 現場操作盤は原則として機器側に設け、現場操作機能を持たせること。

### 3　再生可能エネルギーによる発電装置

本設備は、低炭素社会構築に加え、エネルギー問題についての理解を深めるという環境教育の観点から、再生可能エネルギーの導入を積極的に行うものとする。

⑴ 設置場所

計量棟の屋根を含め、本施設の屋根・壁等を活かして太陽光パネルの設置を積極的に計画すること。

⑵ 方式

太陽光発電装置

⑶ 規模

10kW 以上とする。

⑷ 付帯設備

見学の際に、発電状況等が分かる表示装置を設置すること。なお、表示するだけでなく、見学者が理解を深めることができるような工夫を行うこと。

### 4　監視・制御計画

各設備の運転管理等は、中央制御室にて行える方式とする。

⑴ 電力監視設備

本設備は、ごみ処理プロセスの監視端末とは独立して、常時、電力監視等が可能な専用端末を設けること。なお、保安専用電話などの関連機器は近傍に集中させること。

⑵ 計装設備

1) 本設備は、プラントの操作・監視・制御の集中化と自動化を行うことにより、プラント運転の信頼性の向上と省力化を図るとともに、運営管理に必要な情報収集を合理的、かつ迅速に行うことを目的にしたものとする。

2) 本設備の中枢をなすコンピュータシステムは、危険分散のため DCS とし、各設備・機器の集中監視・操作及び自動順序起動・停止等を行うものとする。なお、本システムの重要部分は二重化構成の採用により、十分信頼性の高いものとする。

3) 各機器の停止など保安に係る操作については、コンピュータシステムが機能しない場合においても可能とする。

4) 施設の運営管理に必要な情報を各種帳票類に出力するとともに、運営管理に必要な統計資料を作成する計画とする。

(3) 環境情報発信装置

発電機稼動状況や排ガス測定値等、リアルタイムに表示できる装置を計画地の入口付近等に設置すること。

## 5　見学用モニター設備

見学者説明用として使用するもので、説明用映像装置、各説明板等から構成するものとする。

(1) 説明用映像装置は、研修室に大型プロジェクター装置等を設置し、研修室専用の音響装置を計画すること。

(2) 必要箇所にプラント設備の処理フローが分かる説明パネル等を設けること。

(3) 大型プロジェクター装置等には、ITV 装置の映像及び中央制御室のコンソールの画面を、任意に選択し写せる計画とする。

(4) 見学者通路の発電機室付近に、所内電力や売電電力等の表示が可能な計画とする。

(5) 見学者通路に沿って主要機器設置場所に、設備機器説明装置及び説明板を設けること。なお、見学ルートのメインや説明箇所が見にくい場合には、ITV 画像等を写し出せるモニタを設置すること。

## 6　照明・コンセント設備

本設備は、照明・コンセントに係る一切の電気設備工事とする。

(1) 保安照明は、常に人の使用する部分の点検通路、廊下、階段に設置する。 また、保安灯は非常灯と兼用とし電源は自動切替方式により非常用発電機より給電すること。

(2) 照明設備は、以下の点を考慮しエネルギーの効率化を図ること。

1) 運用面（タスク・アンビエント方式、人感センサー、タイムスイッチ等の採用）

2) 長寿命化（省エネルギー型、 高効率照明器具等の採用。一部は、LED 照明を採用。）

3) 照明制御（自動調光制御、 集中管理制御等の採用）

4) 以下の諸室は、記載する照度を確保すること。その他諸室の基本的な照度基準は JISZ9110-2010 とするが、各室適正照度とする。なお、クレーン操作室、中央制御室、見学者説明室は調光式照明装置とする。

プラットホーム　　200 lx

| | |
|---|---|
| ごみピット | 150 lx |
| ごみクレーン室、電気室等 | 300 lx |
| 主要機械室、倉庫 | 100 lx |
| 見学者ホール | 500 lx |
| 中央制御室、事務室 | 750 lx |
| 主要廊下、見学者通路 | 150 lx |
| 玄関ホール、便所 | 150 lx |

(3) 照明器具は、用途、周囲条件により、耐熱、防湿、防水、防雨、防じん及び防爆型等を使用すること。なお、作業通路照明、工場内壁付はガード付とすること。

(4) 高天井等の照明器具は、電気昇降式等の点検が容易にできるものとする。その場合、電気昇降機自体の点検が容易にできる計画とする。

(5) コンセントは、一般用及び機器用コンセントを設け、用途、周囲条件に応じて防水、防爆、防じん型の器具とする。なお、電気内線規程に準じること。

## 7 通信・弱電設備

(1) 拡声設備

1) 本施設及び敷地全体に放送できるようにすること。

2) 増幅器本体（非常放送）（チャイム付）は、本施設内に設置すること。

3) 中央制御室及び組合管理事務室より放送できるものとする。

4) プラットホーム放送は単独増幅器とする。

(2) 電波時計設備

設置場所は、必要箇所とする。（室内電波発信アンテナ併用）

(3) テレビ共同受信設備

1) 地上波デジタル放送及び BS 放送受信とする。

2) 配信場所は、必要箇所とする。

(4) 構内電話設備、構内通信網設備、インターホン設備

1) 本設備は、光回線や専用回線等に対応可能とする。

2) 設置場所は、施設内の部屋に必要な場合、室内設置で計画すること。その他は、PHS を標準とする。必要に応じ一般インターホン、カメラインターホンを設置すること。

3) 組合管理事務室には、多機能電話機(留守番電話機能付)を 3 台以上設置すること。また、放送ページング機能を有すること。

(5) トイレ呼出装置

多目的トイレから中央制御室に連絡がとれるように計画すること。

(6) 自動火災報知設備

消防法に準じて受信器、感知器を設備すること。また、組合管理事務室には副受信機を設置し、夜間の電話回線による移報も可能とする。なお、ごみピットの火災信号も表示すること。

## 8　雷保護設備

国土交通省建築設備設計基準、JISA4201 等の関連法令・基準に基づき、雷保護設備を設置すること。

## 9　消防設備

本設備は、以下の事項を考慮すること。

(1) 消防設備の設計・施工にあたっては、所轄消防署と十分協議して進めること。
(2) 消火栓設備、消火ポンプの水源、消火器、その他消火活動に必要な設備は、所轄消防署及び本組合と協議の上、適切なものを設けること。
(3) 本施設の電気火災、油火災対策を考慮すること。
(4) 受信機は中央制御室に設置し、必要箇所に副受信機を設置すること。
(5) その他必要な消火設備機材を完備すること。

表 31 (1/3) 各室の空調・換気・電気設備仕様案（工場棟の処理室関係）（参考）

| 室　名<br>（プラント部） | 空　調 | | 換気 | 電　気　設　備 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 冷房 | 暖房 | | 電話 | ＴＶ | 放送 | 時計 |
| 1.プラットホーム | | | ○ | ○ | | ○<br>単独<br>放送 | ○<br>大型 |
| 2.ごみピット | | | ○ | | | | |
| 3.ホッパーステージ | | | | ○ | | ○ | |
| 4.燃焼・燃焼ガス冷却設備室 | | | ○ | ○ | | ○ | |
| 5.排ガス処理設備室 | | | ○ | | | ○ | |
| 6.受水槽・冷却水槽 | | | ○ | | | | |
| 7.排水処理設備室 | | | ○ | ○ | | ○ | |
| 8.余熱利用設備室 | | | ○ | | | ○ | |
| 9.通風設備室・発電機室 | | | ○ | ○ | | ○ | ○ |
| 10.灰処理設備室 | | | ○ | | | ○ | |
| 11.破砕・圧縮機室 | | | ○ | | | ○ | |
| 12.選別室 | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | |
| 13.貯留ヤード | | | ○ | | | ○ | ○ |
| 14.搬出室 | | | ○ | | | ○ | ○ |
| 15.集じん機室（脱臭機室） | | | ○ | | | ○ | |
| 16.各機械ピット | | | ○ | | | ○ | |
| 17.受変電室等 | ○ | | ○ | ○ | | ○ | ○ |
| 18.工作室・倉庫 | | | ○ | ○ | | ○ | |
| 19.便所・洗面所 | | ○ | ○ | | | ○ | |
| 20.通路・前室 | | | ○ | | | ○ | |
| 21.階段室 | | | ○ | | | ○ | |
| 22.薬品庫等 | | | ○ | | | ○ | |
| 23.その他必要な諸室 | 協議の上決定（電話については、PHS 対応可） | | | | | | |

電話〔○：固定、◎：停電補償付き〕

表 31 (2/3) 各室の空調・換気・電気設備仕様案（工場棟・計量棟の管理部）（参考）

| 室　　名<br>（管理部） | 空　調 | | 換気 | 電　気　設　備 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 冷房 | 暖房 | | 電話 | ＴＶ | 放送 | 時計 |
| 1.風除室 | | | | | | | |
| 2.玄関・ホール・EV ホール | ○ | ○ | ○ | | | ○ | ○ |
| 3.中央制御室・クレーン操作室 | ○ | ○ | ○ | ◎ | | ○ | ○ |
| 4.休憩室 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 5.食堂 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 6.事務室・会議室 | ○ | ○ | ○ | ◎ | ○ | ○ | ○ |
| 7.便所・洗面所 | | ○ | ○ | | | ○ | |
| 8.身障者用便所・洗面所 | | ○ | ○ | 呼出<br>装置 | | ○ | |
| 9.見学者通路・廊下 | ○ | ○ | ○ | | | ○ | ○ |
| 10.更衣室 | ○ | ○ | ○ | | | ○ | |
| 11.浴室 | | | ○ | | | | |
| 12.脱衣室 | ○ | ○ | ○ | | | ○ | |
| 13.湯沸室 | | | ○ | | | ○ | |
| 14.洗濯室・乾燥室 | ○ | ○ | ○ | | | ○ | |
| 15.階段室 | | | ○ | | | ○ | |
| 16.プラットホーム監視室(控室) | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ |
| 17.計量室 | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ |
| 18.その他必要な諸室 | 協議の上決定（電話については、PHS 対応可） | | | | | | |

電話〔○：固定、◎：停電補償付き〕

表 31 (3/3) 各室の空調・換気・電気設備仕様（管理諸室）（参考）

| 室　　名<br>（管理部） | 空　調 | | 換気 | 電　気　設　備 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 冷房 | 暖房 | | 電話 | ＴＶ | 放送 | 時計 |
| 1.風除室 | | | | | | | |
| 2.玄関・ホール | ○ | ○ | ○ | | | ○ | ○ |
| 3.研修室 | ○ | ○ | ○ | ◎ | ○ | ○ | ○ |
| 4.組合管理事務室 | ○ | ○ | ○ | ◎ | ○ | ○ | ○ |
| 5.ミーティングルーム | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 6.更衣室 | ○ | ○ | ○ | | | ○ | |
| 7.便所 | | ○ | ○ | | | ○ | |
| 8.書庫、収納庫 | | | ○ | | | ○ | |
| 9.その他必要な諸室 | 協議の上決定（電話については、PHS 対応可） | | | | | | |

電話〔○：固定、◎：停電補償付き〕

原則としてごみ焼却施設プラント電気設備に準じて計画すること。